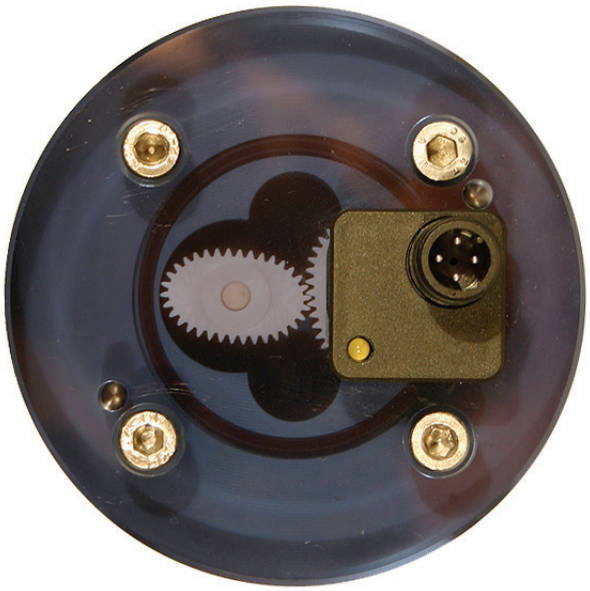
Betriebsanleitung
Operating Instructions
Notice Technique

OGM^{PLUS}

Ovalradzähler
Oval gear meter
Compteur à roues ovales



OGM^{PLUS}
(Oval Gear Meter ^{PLUS})

Deutsch **English** **Francaise**

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 3
1.1 EBS Nummernreihe 3
1.2 Transportschäden 3
1.3 Gewährleistungsumfang 3
1.4 Kontaktadresse / Hersteller 3
2 Sicherheit 4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
2.2 Hinweise zur Sicherheit 4
2.3 Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen) 4
2.3.1 Definition: Unterwiesene Person 5
2.3.2 Definition: Fachkraft 5
2.4 Pflichten des Betreibers 5
2.5 Hinweise 6
2.6 Aufzählungen 6
2.7 Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten 6
2.8 Gerätekennzeichnung 6
3 Lieferumfang 7
4 Aufbau / Funktionsbeschreibung 8
4.1 Aufbau 8
4.2 Funktionsbeschreibung 8
5 Installation 9
5.1 Hinweise zur Installation 9
5.2 Anschlussadapter montieren 9
5.3 Konsole montieren 9
5.4 Wandmontage 9
5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung 9
5.5.1 Übersicht 10
5.5.2 Montage der Schlauchleitung 10
5.5.3 Montage der Rohrleitung 10
5.6 Elektrischer Anschluss 11
5.7 Anschluss an (SPS-)Steuerungen 11
5.7.1 (SPS-)Steuerung mit PNP-Eingang 11
5.7.2 (SPS-)Steuerung mit NPN-Eingang 11
5.7.3 Anschluss an EMP E60 Pumpen 12
6 Inbetriebnahme 13
6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers 13
7 Wartung 14
7.1 Zerlegen des Ovalradzählers 14
7.2 Zusammenbau des Ovalradzählers 14
8 Technische Daten 15
8.1 Materialien 15
8.2 Abmessungen 15
9 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör 16
9.1 Übersicht 16
9.2 Bestellschlüssel 16
9.3 Ersatzteile 17
9.4 Zubehör 18
9.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich) 18
10 Demontage / Entsorgung 19
11 Konformitätserklärung 20

1 Allgemeines

Dieses Technische Handbuch enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Ovalradzählers, OGM^{PLUS}.

	HINWEIS	**Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG und ist rechtlich relevant.** **Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG.**
	WICHTIG	**Bitte diese Anleitung sorgfältig lesen und als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren. Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie in Kapitel 1.4 „Kontaktadresse“ angegeben.**

1.1 EBS Nummernreihe

Innerhalb dieser Betriebsanleitung werden sowohl Artikelnummern, als auch EBS Nummern dargestellt. EBS Nummern sind Ecolab interne Artikelnummern und werden „konzernintern“ verwendet.

1.2 Transportschäden

	VORSICHT **ACHTUNG**	**Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf der Ovalradzähler OGM^{PLUS} nicht installiert werden! Das jeweilige Transportunternehmen ist unverzüglich zu verständigen und eine Schadensbestätigung zu beantragen. Eine Kopie der Schadensbestätigung ist umgehend an Firma Ecolab Engineering GmbH zu senden.**

1.3 Gewährleistungsumfang

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit des Ovalradzählers (im folgenden OGM^{PLUS} genannt) wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt.
- Der OGM^{PLUS} wird entsprechend den Ausführungen der im Lieferumfang enthaltenen Bedienungsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen der Firma Ecolab Engineering GmbH.

1.4 Kontaktadresse / Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83309 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 235

eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Sicherheit

	VORSICHT	**Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!**

	HINWEIS	**Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel des Handbuches gelesen und beachtet werden.** **Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Ovalradzählers und muss für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen.** **Bei einem Weiterverkauf ist diese Betriebsanleitung immer mitzuliefern.**

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

	ACHTUNG	**Der OGM^{PLUS} darf nur mit von Ecolab validierten Produkten verwendet werden!** **Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden!**

Das OGM^{PLUS} wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung des Gerätes wird ausgeschlossen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die Lebensdauer des OGM^{PLUS} beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen ca. 5 Jahre. Anschließend ist eine Revision (ggf. anschließende Generalüberholung) durch die Herstellerfirma oder eine Fachfirma notwendig.

2.2 Hinweise zur Sicherheit

- Die Anschluss- und Reparaturarbeiten am OGM^{PLUS} dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.
- Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten.
- Die Zufuhr des Dosiermediums ist abzusperren, und die ggf. vorhandene Druckerhöhungspumpen/ Dosiergeräte vom Netz zu trennen, bevor jegliche Reparaturarbeiten begonnen werden.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen)

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal:

- über die **Schutzeinrichtungen** der Anlage unterweist;
- bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen überwacht;
- sicherstellt, dass das Betreten des Gefahrenbereiches der Anlage durch unbefugte Personen (kein Bedien- und Wartungspersonal) verhindert wird.

Diese Betriebsanleitung ist für die zukünftige Verwendung aufzubewahren.
Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten werden.

Die hier beschriebenen Arbeiten sind so aufgeführt, dass sie:

- in den Kapiteln Bedienung von einer **unterwiesenen Person**
- in den Kapiteln Transport, Aufstellung und Montage, Wartung, Störung / Ursache / Behebung von einer **Fachkraft** verstanden werden.

Die Kapitel **Transport, Aufstellung und Montage, Wartung, Störung / Ursache / Behebung** sind **nur für Fachkräfte** vorgesehen. Arbeiten, die in diesen Kapiteln beschrieben sind, sind nur von Fachkräften auszuführen.

2.3.1 Definition: Unterwiesene Person

Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

2.3.2 Definition: Fachkraft

Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die sie in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

In der Definition angelehnt an die EN 60204-1:2006.

2.4 Pflichten des Betreibers

☞	**HINWEIS**	**In dem EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, jeweils in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.** **In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung vom Oktober 2002 (BGV D1, BGV D1 DA) zu beachten (Umsetzung der o. g. Richtlinie in nationales Recht).**

Der Betreiber muss sich die örtliche **Betriebserlaubnis** einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten.

Zusätzlich muss er die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- Sicherheit des Personals (BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien), z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA)), Vorsorgeuntersuchungen;
- Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten,
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- *persönliche Schutzausrüstung* (PSA) zur Verfügung zu stellen: Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzmaske, Schutzanzug.
- eine ständige *Gefährdungsbeurteilung* der Arbeitsplätze durchzuführen einschließlich der Betrachtung der Gefahrstoffe und des Brandschutzēs. Dazu gehört auch der Umgang mit heißen Bauteilen (langsame Abkühlung beachten).
- Maßnahmen in *Betriebsanweisungen* zu fixieren und dementsprechend *das Personal zu unterweisen*;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen, ggf. Arbeitsgerüst stellen;
- Ausbildung des Bedienpersonals zu gewährleisten;
- es sind *Arbeitsanweisungen* zu erstellen;
- darauf zu achten, dass sich keine zweite Person während der Bedienung in Gefahrenbereichen (Quetschstellen) aufhält.
- Schutzeinrichtungen wie z.B. geeignete Handfeuerlöscher in vorgeschriebener Anzahl und Größe an gut erreichbaren Stellen anzubringen.
- Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut ASR 7/3 herzustellen.
- regelmäßig zu prüfen, ob Stolperstellen gekennzeichnet sind.

Anschlüsse: Vor dem Betreiben der Anlage ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften (z.B. für Elektro-Anschluss) beachtet werden.

☞	**HINWEIS**	**Beleuchtungsstärke:** **Der Betreiber muss für eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtungsstärke in allen Bereichen der Anlage sorgen. Es werden 300 Lux (Kontrollplätze 500 Lux), je nach Anlagenbereich, empfohlen (Wartungswert; in Deutschland: ASR 7/3).** **Mindestens eine jährliche Sicherheitsunterweisung (und jeweils zu Beginn einer Beschäftigung) über Gefahren und Schutzmaßnahmen ist anhand der Betriebsanleitung erforderlich und mit Unterschrift zu bestätigen (TRGS 555).**

2.5 Hinweise

Die hier dargestellten Hervorhebungen folgende Bedeutung:

⚠	**VORSICHT**	**Wird verwendet, wenn unzureichende oder Nicht-Beachtung von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgegebener Reihenfolge von Schritten oder ähnlichem zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.**
❗	**WARNUNG**	**Wird verwendet, wenn unzureichende oder Nicht-Beachtung von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgegebener Reihenfolge von Schritten oder ähnlichem zu Schäden an der Ausrüstung führen kann.**
☝	**WICHTIG**	**Wird verwendet, wenn besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit der Ausrüstung erforderlich ist.**
☞	**HINWEIS**	**Soll die Aufmerksamkeit auf ein besonderes Merkmal lenken.**
📖	**HINWEIS**	**Hinweise in Bedienungsanleitungen / Dokumentationen sind mit einem „Buch-Symbol“ gekennzeichnet.**

2.6 Aufzählungen

🛠 Aufzählungen mit dem Symbol (🛠) beziehen sich auf eine Aktivität, die nur vom Installations- bzw. Bedienpersonal ausgeführt werden darf.

2.7 Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten

⚠	**VORSICHT**	**Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Teilen, die mit gefährlichen Produkten in Berührung kommen, sowie bei Gebindewechsel ist wegen der Verätzungsgefahr die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) zu tragen.**
☝	**WICHTIG**	**Für Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.**

2.8 Gerätekennzeichnung

Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für das Gerät, deren Typen-Nr. auf dem Titelblatt angegeben ist. Das Typenschild mit der Typen-Nr. befindet sich seitlich auf dem Ovalradzähler.

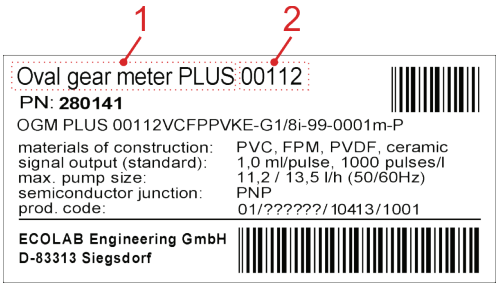
☞ **HINWEIS**

Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe:

- **der Benennung (Pos. 1)**
- **des Typs (Pos. 2)**

Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

Beispiel: Typenschild für Ovalradzähler: **Abb. 2.1**



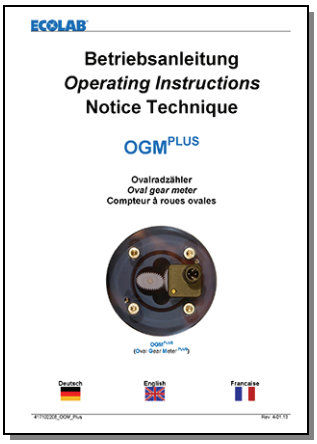
3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Abb. 3.1

- **Ovalradzähler OGM PLUS (Oval Gear Meter PLUS)**
  Artikel Nr. (EBS-Nr.)
  280141 (10200631)
  280043 (10092943)
  280044 (10013357)
  280045 (10106904)
  280046 (10100572)
  280151 (10200632)
  280073 (10200627)
  280074 (10200628)
  280077 (10200629)
  280078 (10200630)

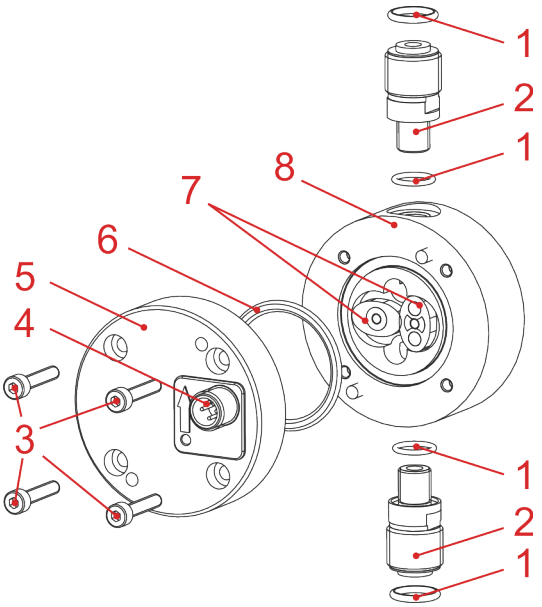
Abb. 3.2



- **Betriebsanleitung**
  Artikel Nr. (EBS-Nr.)
  417102208 (auf Anfrage)

4 Aufbau / Funktionsbeschreibung

4.1 Aufbau



Pos.	Beschreibung
1	O-Ringe für Anschlussadapter
2	Anschlussadapter
3	Gehäuseschrauben
4	Elektronischer Ausgang
5	Gehäusedeckel
6	Dichtring zwischen Deckel und Gehäuse
7	Ovalzahnräder
8	Ovalradgehäuse

Abb. 4.1

4.2 Funktionsbeschreibung

Der OGM^{PLUS} dient zur volumetrischen Erfassung der Durchflussmenge von reinen, sauberen Flüssigkeiten (max. 1000 mPas, Messmethode: Brookfield).

Da es sich um einen volumetrischen Zähler handelt, können auch pulsierende bzw. diskontinuierliche Durchflüsse erfasst werden.

Dieser Zähler ist deshalb sehr gut geeignet um den Volumenstrom von elektromotorisch betriebenen Membranpumpen (z.B. EMP-KKS, EMP II, EMP III, EMP IV) zu messen.

Der OGM^{PLUS} verfügt über eine automatische Flussrichtungserkennung. Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden gespeichert ohne Impulse auszugeben. Vorhergehende Volumenströme in Rückwärtsrichtung werden von dem nächsten Volumenstrom in Vorwärtsrichtung subtrahiert.

Ein weiterer Vorteil des OGM^{PLUS} liegt in seiner Kalibrierfähigkeit. Damit erzielt man die größtmögliche Genauigkeit unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen.

Der OGM^{PLUS} ist in seinen Eigenschaften optimal auf den Anschluss an eine Membrandosierpumpe aus der EMP E60-Pumpenreihe abgestimmt.

Die Vorteile sind:

- Direkter Anschluss an eine EMP E60 (über Dongle-Box oder Dongle-Platine).
- Arbeitet mit hoch auflösender Impulsanzahl von 120 Impulse pro Zahnradumdrehung
- Die Rotationsgeschwindigkeit der Ovalzahnräder ist proportional zur Durchflussmenge.

Bei Anschluss an ein übergeordnetes Erfassungssystem (SPS oder ähnlichem):

- Einstellbare Impulsanzahl, wahlweise in Impulsen pro Umdrehung oder Impulsen pro Liter bzw. Impulsen pro ml. Werkseitige Einstellung siehe Kapitel 8 „Technische Daten“. (Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung)*)
- Impulsausgang kann wahlweise zwischen PNP oder NPN umgeschaltet werden (werkseitig wird der Ausgang PNP eingestellt)*)

*) **nur mit Zusatzhardware OGM Commander Art.-Nr. 280094 (EBS-Nr. 10200916) und Windows-Software**

5 Installation

5.1 Hinweise zur Installation

☞	**HINWEIS**	**Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, sollte der Zähler in einer steigenden Dosierleitung eingebaut und entlüftet werden.** **Die Verwendung eines Filters/Siebes ist bei der Dosierung von auskristallisierenden Produkten erforderlich.**

5.2 Anschlussadapter montieren

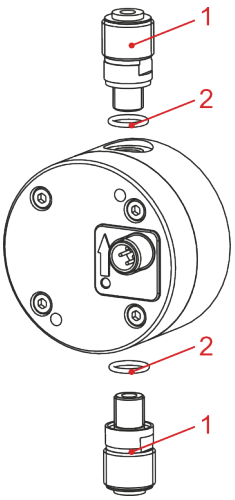


Abb. 5.1

Die für den OGM^{PLUS} im Zubehör erhältlichen Anschlussadapter (Pos. 1) an der Eingangs- und Ausgangsseite des Ovalradzählers montieren.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die zugehörigen O-Ringe (Pos. 2) lagerichtig eingebaut werden.

Die notwendigen Anschlussadapter (Pos. 1) und die dazugehörigen O-Ringe (Pos. 2) können Sie dem Kapitel 9 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“ entnehmen.

Anstelle der Schlauchanschlussverschraubungen kann mit einem entsprechenden Einlegeteil auch direkt eine Rohrleitung angeschlossen werden.

5.3 Konsole montieren

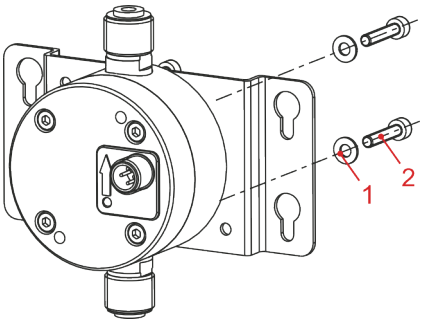


Abb. 5.2

Den OGM^{PLUS} an der im Zubehör erhältlichen Konsole (siehe Kapitel 8.2, „Abmessungen“ und Kapitel 9, „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“) mit geeigneten Schrauben (Pos. 2) und Unterlegscheiben (Pos. 1) befestigen.

5.4 Wandmontage

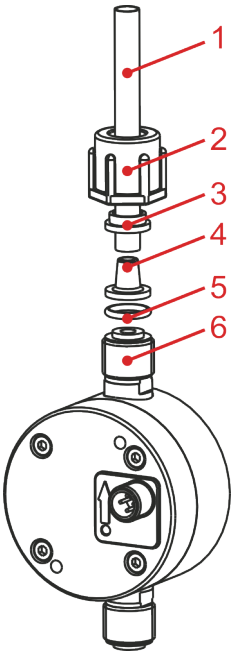
❗	**ACHTUNG**	**Der OGM^{PLUS} muss entsprechend der auf dem Deckel markierten Durchflussrichtung eingebaut werden, da er nur dann Impulse ausgibt wenn der Volumenstrom in dieser Richtung erfolgt.** **Alternativ kann der OGM^{PLUS} auch ohne Konsole direkt an einer “Montagewand“ befestigt werden. Befestigungsabstand der Gewindebohrungen (siehe Kapitel 8.2 „Abmessungen“).**

5.5 Montage der Schlauch- oder Rohrleitung

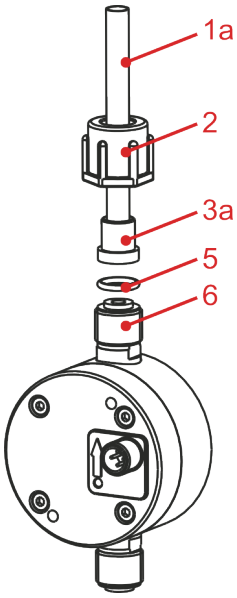
☞	**HINWEIS**	**Dem OGM^{PLUS} liegen die notwendigen Schlauchanschlussteile nicht bei und müssen entsprechend der Größe (Typenbezeichnung) aus dem Zubehör bestellt werden (siehe Kapitel 9 „Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör“).**

5.5.1 Übersicht

Schlauchleitung
Abb. 5.3



Rohrleitung
Abb. 5.4



Pos.	Bezeichnung
1	Schlauchleitung
1a	Rohrleitung
2	Überwurfmutter
3	Spannteil
3a	Einlegeteil
4	Kegelteil
5	O-Ring
6	Anschlussadapter

5.5.2 Montage der Schlauchleitung

HINWEIS **Angaben auf dem Beipackzettel der Schlauchanschlussteile beachten!**

- Schlauch (Abb. 5.3, Pos. 1) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Abb. 5.3, Pos. 2) und Spannteil (Abb. 5.3, Pos. 3) über den Schlauch schieben.
- Schlauch auf Kegelteil (Abb. 5.3, Pos. 4) bis zum Anschlagbund aufschieben.
- O-Ring (Abb. 5.3, Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Abb. 5.3, Pos. 6) einlegen.
- Schlauch mit Kegelteil (Abb. 5.3, Pos. 4) aufstecken und Überwurfmutter (Abb. 5.3, Pos. 2) festziehen.

5.5.3 Montage der Rohrleitung

- Rohrleitung (Abb. 5.4, Pos. 1a) gerade abschneiden.
- Überwurfmutter (Abb. 5.4, Pos. 2) über das Rohr schieben.
- Einlegeteil (Abb. 5.4, Pos. 3a) mit Rohr verschweißen/ verkleben.
- O-Ring (Abb. 5.4, Pos. 5) in die vorgesehene Nut am Anschlussadapter (Abb. 5.4, Pos. 6) einlegen.
- Überwurfmutter (Abb. 5.4, Pos. 2) festziehen.

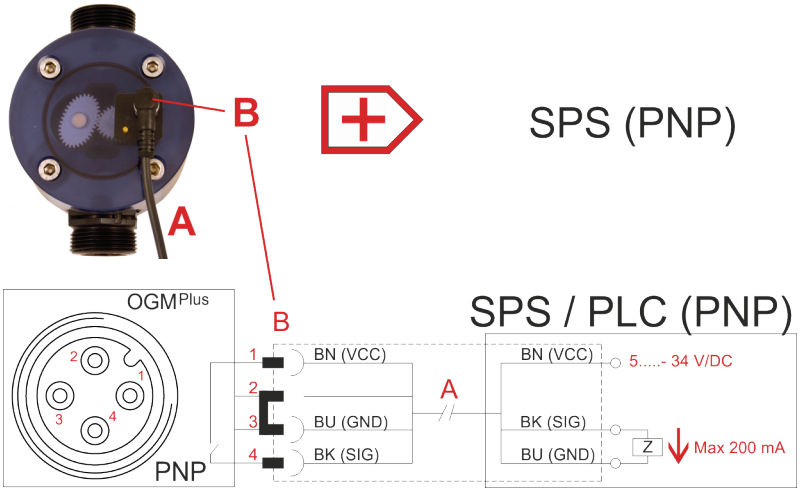
5.6 Elektrischer Anschluss

Die Auswerteelektronik des OGM^{PLUS} ist im Deckel eingegossen.
Der elektrische Anschluß erfolgt über einen 4-poligen M12 Stecker.

5.7 Anschluss an (SPS-)Steuerungen

	HINWEIS	**Der OGM^{PLUS} wird mit PNP-Ausgang geliefert. Bei Bedarf kann der OGM^{PLUS} auf NPN-Ausgang umprogrammiert werden.**

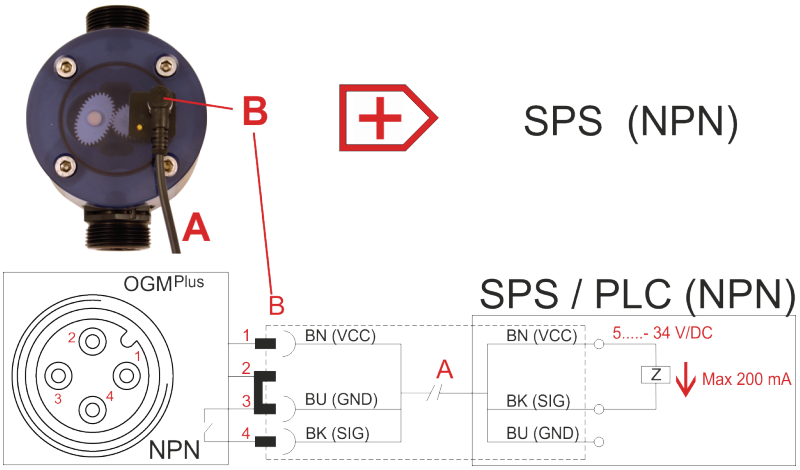
5.7.1 (SPS-)Steuerung mit PNP-Eingang



Pos.	Bezeichnung
A	Kabel, (5 m) Art. Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)
B	Winkelstecker

Abb. 5.5

5.7.2 (SPS-)Steuerung mit NPN-Eingang

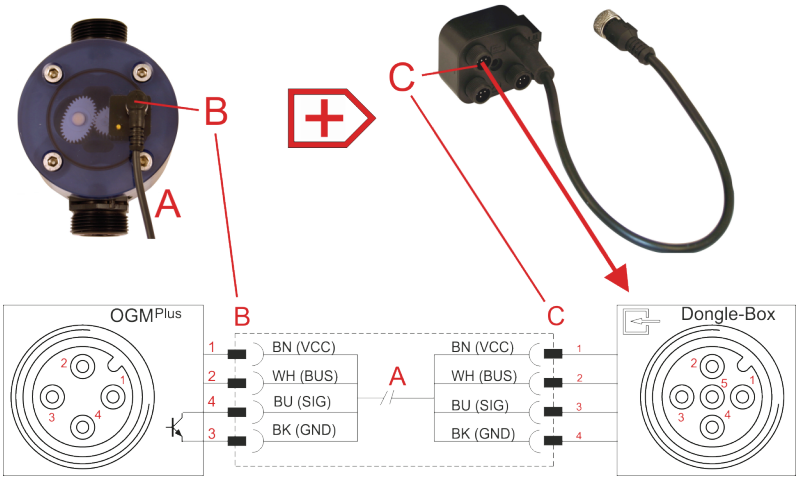


Pos.	Bezeichnung
A	Kabel, (5 m) Art. Nr. 418439006 (EBS-Nr. 10093156)
B	Winkelstecker

Abb. 5.6

5.7.3 Anschluss an EMP E60 Pumpen

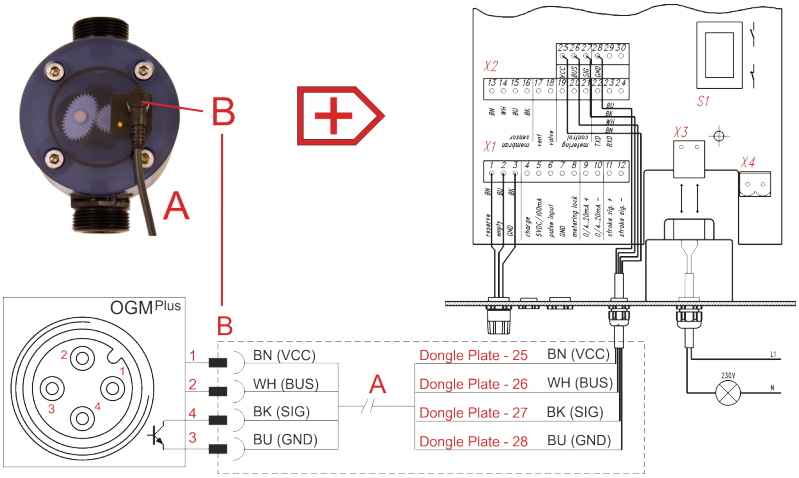
5.7.3.1 Anschluß an EMP KKS E60^{Plus}, EMP II E60^{Plus}, EMP III E60^{Plus} (Dongle-Box)



Pos.	Bezeichnung
A	Kabel Art. Nr. 248607 (EBS-Nr. 10007292)
B	Winkelstecker
C	Gerader Stecker

Abb. 5.7

5.7.3.2 Anschluß an EMP IV E60^{Plus} (Dongle-Platine)



Pos.	Bezeichnung
A	Kabel, (5 m) Art. Nr. 418439005 (EBS-Nr. 10007453)
B	Winkelstecker

Abb. 5.8

6 Inbetriebnahme

Um eine korrekte Erfassung der Durchflussmengen zu gewährleisten, ist vor Inbetriebnahme die Impulswertigkeit des Zählers (Zählerkonstante) zu ermitteln.

Hierzu muss die Förderleistung der Pumpe im Betrieb gemessen werden.

6.1 Ermittlung der Impulswertigkeit des Zählers

- geeigneten Messzylinder mit dem Dosiermedium füllen.
- Saugleitung in den Messzylinder einführen.
- Dosierpumpe in Betrieb nehmen.
- Entlüftung des Dosiersystems durchführen (solange dosieren, bis Dosierleitung und OGM^{PLUS} entlüftet sind).
- Dosierpumpe stoppen.
- Messgefäß bis zur Maximalmenge auffüllen.

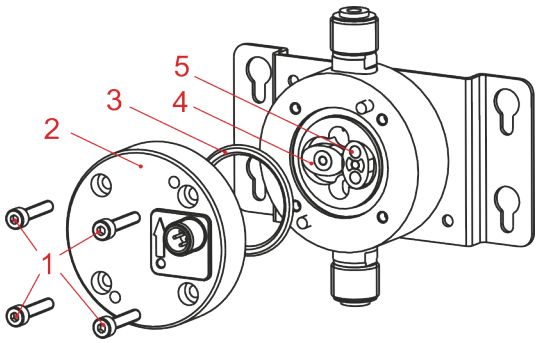
☞	**HINWEIS**	**Die Menge im Messzylinder sollte min. 1/6 der an der Dosierpumpe eingestellten Dosierleistung (l/h) entsprechen.** **Der Zähler ist nur für reine, saubere Flüssigkeiten geeignet!** **Bei Anschluss eines OGM^{PLUS} an unsere Dosierpumpenreihe E60 (mit Elektronikausführung) ist die Ermittlung der Impulswertigkeit in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Dosierpumpe unter Kapitel 'Kalibrierung' beschrieben.**

- Dosierpumpe starten und Zählimpulse des OGM^{PLUS} aufnehmen.
- Die aus dem Messgefäß entnommene Menge ermitteln.
- Gezählte Impulse ins Verhältnis zu der Dosierten Menge setzen.

Das Ergebnis entspricht der genauen Impulszahl pro Liter.

7 Wartung

VORSICHT	**Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.** **Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.** **Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.** **Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.**



Pos.	Bezeichnung
1	Schrauben
2	Deckel
3	O-Ring
4	Ovalrad – 1
5	Ovalrad – 2 mit Magneteinsatz

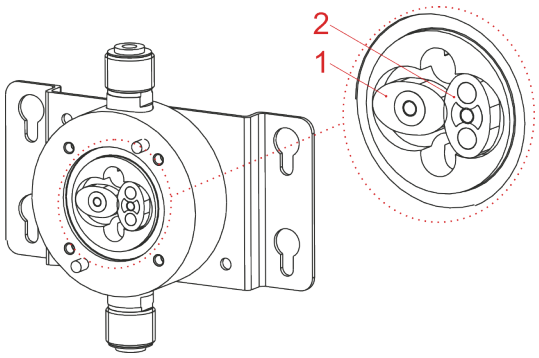
Abb. 7.1

7.1 Zerlegen des Ovalradzählers

- Am Ovalradzähler die 4 Schrauben (siehe Abb. 7.1, Pos. 1) herausdrehen.
- Deckel (Pos. 2) abnehmen.
- Die beiden Ovalräder (Pos. 4 + Pos. 5) entfernen und reinigen oder ersetzen.

HINWEIS	**Es wird empfohlen grundsätzlich die O-Ring-Dichtung (Pos. 3) zwischen Deckel und Gehäuse zu erneuern.**

7.2 Zusammenbau des Ovalradzählers



Pos.	Bezeichnung
1	Ovalrad – 1
2	Ovalrad – 2 mit Magneteinsatz

Abb. 7.2

- Ovalräder einsetzen

HINWEIS	**Unbedingt auf den richtigen Sitz der Ovalräder achten! Die Ovalräder müssen so eingesetzt werden, dass sie genau 90° zueinander versetzt sind (siehe Abb. 7.1, Pos. 4 + pos. 5).** **Das Ovalrad mit den eingeschweißten Magneten (Pos. 2) muss unter dem Sensor im Deckel positioniert sein. Die Plättchen auf diesem Ovalrad müssen nach unten zeigen!** **Zur Kontrolle ein Ovalrad vorsichtig per Finger drehen; das andere Ovalrad muss über eine komplette Umdrehung mitgenommen werden ohne zu Sperren oder den Kontakt zum zweiten Ovalrad zu verlieren.**

- Schrauben vorsichtig ansetzen (Gegengewinde im Gehäuse aus Kunststoff) und mit einem Anzugsmoment von 1 Nm +0,4 diagonal festziehen

HINWEIS	**Nach Reinigung der Ovalräder mit dem damit verbundenen Öffnen und Schließen des Ovalradzählers wird eine Neukalibrierung empfohlen!**

8 Technische Daten

Ovalradzähler Typ: Artikel Nr. (EBS-Nr.)		**00112** 280141 (10200631) 280151 (10200632)	**00540** 280043 (10092943) 280073 (10200627)	**01200** 280044 (10013357) 280074 (10200628)	**02100** 280045 (10106904) 280077 (10200629)	**04500** 280046 (10100572) 280078 (10200630)
Empfohlen für Dosierpumpe		**EMP II/KKS** (0,9...11,2l/h)	**EMP III** (16...54l/h)	**EMP III** (80...120l/h)	**EMP IV** (140...210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Durchflussmenge bei Verwendung einer EMP Dosierpumpe [l/h]	min.	0,5*	4,8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Impulszahl bei Anschluss an übergeordnete Steuerung (z.B. SPS)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Impulszahl bei Anschluss an Elektronik E60 (hochauflösend)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
zulässiger Systemdruck [bar]	max.	10				
Umgebungs- /Mediumstemperatur [°C]	max.	40				
Viskosität [mPas]	max.	1000				
Genauigkeit nicht kalibriert (Lieferzustand) Kalibriert unter Betriebsbedingungen		± 5 % ± 1%				
Anschlussgewinde		G1/8”	G1/4”	G3/4” *	G1 1/4”	

HINWEIS

* **für den Reglerbetrieb mit Elektronik E60+ ist ein Mindestdurchfluss von 1l/h erforderlich.**

** **Das Gerät kann auch auf andere Impulsfolgen, die im Rahmen der Verarbeitungsgrenzen liegen, programmiert werden.**

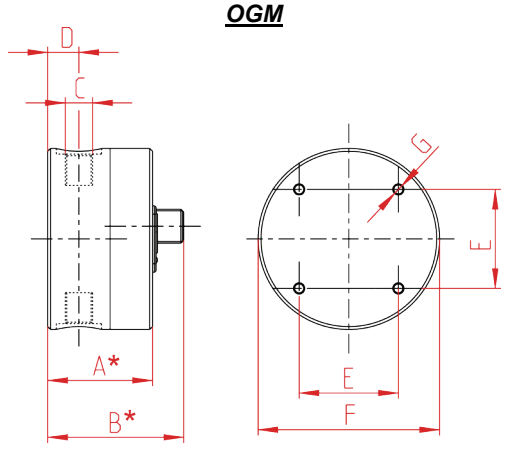
8.1 Materialien

Gehäuse	PVC grau oder PP (280048)
Gehäusedeckel	PVC (transparent) oder PP (280048)
O-Ringe	FPM (Viton B) **wahlweise** EPDM
Ovalräder	PVDF (für Typ 00112), PVC (für Typ 00112) PEEK (für Typen 00540, 01200, 02100, 04500)
Ovalradachsen	Keramik

8.2 Abmessungen

Abb. 8.1

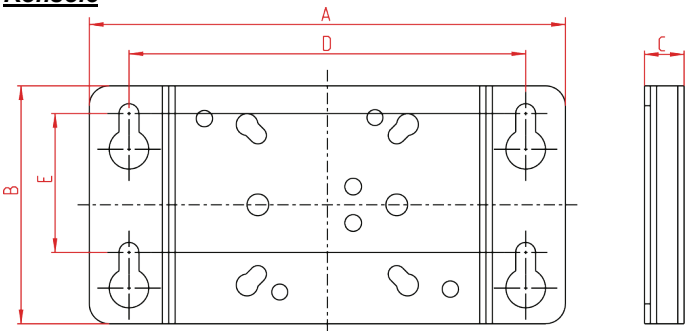
OGM



Typ	**A**	**B***		**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8

*ohne / mit Winkelstecker des Anschlusskabels

Abb. 8.2 ***Konsole***



***Maße nicht gültig für PP- Ausführung:**

Typ	**A [mm]**	**B [mm]**	**C [mm]**	**D [mm]**	**E**
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55

9 Bestellschlüssel, Ersatzteile und Zubehör

9.1 Übersicht

Artikel Nr. (EBS-Nr.)	Bezeichnung
280141 (10200631)	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043 (10092943)	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044 (10013357)	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045 (10106904)	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046 (10100572)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280151 (10200632)	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073 (10200627)	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074 (10200628)	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077 (10200629)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078 (10200630)	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

9.2 Bestellschlüssel

1. Gerätebezeichnung

OGM^{PLUS}

2. Typ

00112 = für EMP bis 11,2 l/h
00540 = für EMP bis 54 l/h
01200 = für EMP bis 120 l/h
02100 = für EMP bis 210 l/h
04500 = für EMP bis 450 l/h

3. Werkstoff Gehäuse

VC = PVC
PP = PP

4. Werkstoff Dichtungen

FP = Viton B
EP = EPDM

5. Werkstoff Ovalräder

PK = PEEK (Typ 00540 - 04500)
PV = PVDF (nur für Typ 00112)
VC = PVC (nur für Typ 00112)

6. Werkstoff Ovalradachsen

KE = Keramik

7. Anschlussgewinde

G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i-G1a

8. Anschlussmaterial

99 = ohne Anschlussmaterial

9. Impulsrate

0001m = 1 ml / Impuls
0005m = 5 ml / Impuls
0010m = 10 ml / Impuls
0020m = 20 ml / Impuls
0050m = 50 ml / Impuls

andere mögliche Impulsraten:

2600p = 2600 Pulse / Liter
0820p = 820 Pulse / Liter
0450p = 450 Pulse / Liter
0300p = 300 Pulse / Liter
0075p = 75 Pulse / Liter

10. Halbleiterübergang

P = PNP
N = NPN

OGM PLUS	01200	VC	FP	PK	KE	G3/4	99	0010m	P

9.3 Ersatzteile

Abb. 9.1

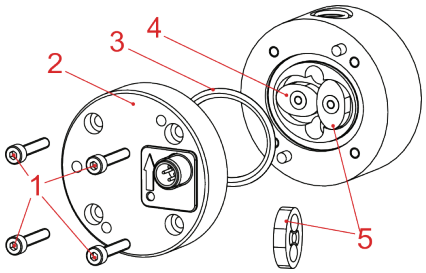


Abb. 9. 2

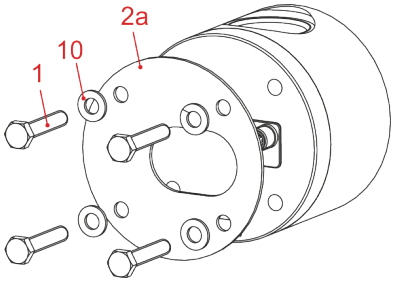
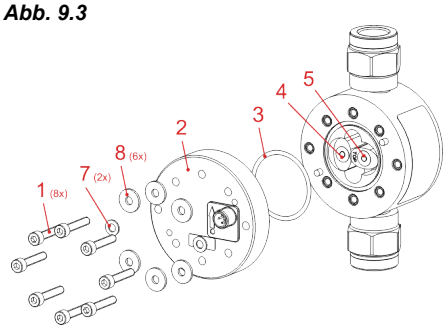


Abb. 9.3



Pos.	Bezeichnung:	Typ: OGM Plus				
		00112	00540	01200	02100	04500
		Artikel Nr. (EBS-Nr.)				
1	Innensechskantschraube, M4 x 20 V2A	413031007 (auf Anfrage)				
	Innensechskantschraube, M5 x 25 V2A		413031023 (10030685)			
	Sechskantschraube, M8 x 40 V2A				413000320 (auf Anfrage)	
2	OGM PLUS 01200 Deckel komplett, PVC	280189 (auf Anfrage)	280091 (auf Anfrage)	280092 (auf Anfrage)	280093 (auf Anfrage)	
	OGM PLUS 01200 Deckel komplett, PP			280088 (auf Anfrage)		
2a	Verstärkung für Gehäusedeckel				38006036 (auf Anfrage)	
3	O-Ring 35 x 2,5 FPM	417003356 (auf Anfrage)				
	O-Ring 35 x 2,5 EPDM	417001330 (10122528)				
	O-Ring 40 x 2 FPM		417003411 (auf Anfrage)			
	O-Ring 40 x 2 EPDM		417001365 (10200033)			
	O-Ring 65 x 2,5 FPM				417003415 (auf Anfrage)	
	O-Ring 64,77 x 2,62 EPDM				417001519 (10004139)	
4	Ovalrad PVC	38006046 (auf Anfrage)				
	Ovalrad PVDF	38006043 (auf Anfrage)				
	Ovalrad PEEK		38006018 (auf Anfrage)	38006023 (auf Anfrage)	38006029 (auf Anfrage)	38006033 (auf Anfrage)
5	Ovalrad PVC mit Magnet	38006044 (auf Anfrage)				
	Ovalrad PVDF mit Magnet	38006041 (auf Anfrage)				
	Ovalrad PEEK mit Magnet		38006049 (auf Anfrage)	38006066 (auf Anfrage)	38006051 (auf Anfrage)	38006052 (auf Anfrage)
7	Scheibe B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A			413501720 (10015901)		
8	Scheibe Form A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A			413500360 (10005460)		
10	Scheibe Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A				413500363 (auf Anfrage)	

9.4 Zubehör

Artikel Nr. (EBS-Nr.)	Bezeichnung
418439006 (10093156)	Anschlusskabel 5 m OGM^{PLUS} zum Anschluss an SPS
248607 (10007292)	Anschlusskabel 5 m OGM^{PLUS} – Dongle Box E60+ zum Anschluss an EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005 (10007453)	Anschlusskabel 5 m OGM^{PLUS} zum Anschluss an EMP IV E60 mit Dongleplatine
280095 (auf Anfrage)	Winkelstecker mit Schraubklemmen zum Anschluss an SPS
280084 (10007319)	Wandkonsole OGM Typ 00112/00540/01200 inklusive Befestigungsschrauben
280085 (10016056)	Wandkonsole OGM Typ 02100/04500 inklusive Befestigungsschrauben
280094 (10200916)	OGM Commander Einstellungs-Tool zur Programmierung von Impulsrate bzw. Halbleitertyp (PNP oder NPN).

9.4.1 Anschlussadapter (je 2 Stück erforderlich)

OGM^{Plus} Typ	Stück	Bezeichnung
Art. Nr. 280080 (EBS-Nr.) (10016051) für Typ 00112	***Anschluss-Adapter OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP-21 bestehend aus:***	
	1	Anschluss-Adapter G1/8a-G3/8a PVDF
	1	O-Ring 10 x 1,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 10 x 2,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 10 x 1,5 EPDM
	1	O-Ring 10 x 2,5 EPDM
	1	Anschlussset PVDF G3/8-Schl. 4/6,6/8,6/12
Art. Nr. 280081 (EBS-Nr.) (10007190) für Typ 00540	***Anschluss-Adapter OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP-50 bestehend aus:***	
	1	Anschluss-Adapter G1/4a-G5/8a PVDF
	1	O-Ring 12 x 2,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 13 x 2,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 12 x 2,5 EPDM
	1	O-Ring 13 x 2,5 EPDM
	1	Anschlussset PVDF G5/8-Schl. 4/6,6/8,6/12
Art. Nr. 280082 (EBS-Nr.) (10016058) für Typ 01200	***Anschluss-Adapter OGM 01200 ¾-5/4-PVFP/EP-07 bestehend aus:***	
	1	Anschluss-Adapter G3/4”a-G5/4”a PVDF
	1	O-Ring 14 x 2,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
	1	O-Ring 14 x 2,5 EPDM
	1	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
	1	Anschlussset PVDF G1 ¼-Schl. 12/21
Art. Nr. 280083 (EBS-Nr.) (10016066) für Typ 02100 & 04500	***Anschluss-Adapter OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP-99 bestehend aus:***	
	1	Ventilgehäuse 1 1/4" PVDF
	2	O-Ring 28 x 3,5 FPM (Viton B)
	2	O-Ring 28 x 3,5 EPDM
	1	Ventilsitz 1 1/4 PVDF

10 Demontage / Entsorgung

Demontage

Die Demontage darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten das System komplett von der Stromversorgung getrennt wurde. Der Ovalradzähler muss sorgfältig durchgespült werden um Chemiereste zu beseitigen.

Entsorgung

Die Materialien des Ovalradzählers OGM^{PLUS} sind in Kapitel 8.1 „Materialien“ aufgeführt und müssen entsprechend den **dann** gültigen örtlichen Umweltvorschriften entsorgt werden.

Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen z.B. als:

Elektroschrott (Leiterplatten), Kunststoffe (Gehäuse), Blech, Stahl, Kupfer, Aluminium (nach Sorten trennen). Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren.

Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel und kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall- Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

11 Konformitätserklärung

ECOLAB®	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A) CE Dokument/Document/Document: KON029680	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
OGM plus 00112 - 04500 Gültig ab / valid from / valable dès: 01.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 61326-1 (2006)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 25.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 1 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Contents

1 General 22
1.1 EBS Article numbers 22
1.2 Transport damage 22
1.3 Scope of warranty 22
1.4 Contact address / manufacturer 22
2 Safety 23
2.1 Use as intended 23
2.2 Safety information 23
2.3 Safety measures (to be carried out by the owner) 23
2.3.1 Definition: Trained person 24
2.3.2 Definition: Specialist 24
2.4 Duties of the owner 24
2.5 Emphases 25
2.6 Numberings 25
2.7 Special notes on safety for servicing, maintenance and repair work 25
2.8 Device marking 25
3 Scope of supply 26
4 Assembling / Functional descripion 27
4.1 Assembling 27
4.2 Functional descripion 27
5 Installation 28
5.1 Notes for installation 28
5.2 Installation of connecting adapter 28
5.3 Install brackets 28
5.4 Installation on walls 28
5.5 Installation of hose or pipe 28
5.5.1 Overview 29
5.5.2 Connection of hose 29
5.5.3 Connection of pipe 29
5.6 Electrical connection 30
5.7 Connection to (PLC) control systems 30
5.7.1 (PLC) control system with PNP input 30
5.7.2 (PLC) control system with NPN input 30
5.7.3 Connection to EMP E60 pumps 31
6 Start up 32
6.1 Determination of the meter’s pulse value 32
7 Maintenance 33
7.1 Dismantling of the oval gear meter 33
7.2 Re-assembly of the oval gear meter 33
8 Technical data 34
8.1 Materials 34
8.2 Dimensions 34
9 Ordering code, Spare parts and accessories 35
9.1 Overview 35
9.2 Ordering Code 35
9.3 Spare parts 36
9.4 Accessories 37
9.4.1 Connecting adapters (two items necessary in each case) 37
10 Dismantling / Disposal 38
11 Declaration of Conformity 39

1 General

This Technical Manual includes all the instructions necessary for the installation, commissioning, servicing, maintenance and repair of the Oval Gear Meter OGM^{PLUS}.

	NOTE	**The German sections of this manual constitute the ORIGINAL OPERATING MANUAL and take legal precedence.** **All other languages are translations of the ORIGINAL OPERATING MANUAL.**
	IMPORTANT	**If you have questions, please contact us as outlined in chapter 1.4 "Contact Address / Manufacturer".**

1.1 EBS Article numbers

Within this operating instruction article numbers, and EBS numbers are represented. EBS numbers are Ecolab internal article numbers and used only "concern internal".

1.2 Transport damage

	CAUTION **WARNING**	**If transport damage is discovered at the time of unpacking, the OGM^{PLUS} unit may not be installed! The carrier in question must be notified immediately and a damage confirmation slip must be requested. A copy of the damage confirmation slip must be sent to Ecolab Engineering GmbH immediately.**

1.3 Scope of warranty

Guarantee liability with respect to operational safety and reliability, dependability and accuracy of the Oval Gear Meter (referred to below as the "OGM^{PLUS}") is accepted by the manufacturer only under the following conditions:

- Installation, connection, setting, adjustment, servicing, maintenance and repair must be performed by authorized and trained specialist staff.
- The OGM^{PLUS} must be used in accordance with the notes and remarks contained in the Operating Manual included in the Scope of Supply.
- Only original manufacturer's spare parts may be used for repairs.

The general warranty and service terms and conditions of the company Ecolab Engineering GmbH apply as well.

1.4 Contact address / manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Phone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 235

eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Safety

	CAUTION	**Attention must be paid to the safety information and to the highlighted sections at all times!**

	NOTE	**The relevant sections of this manual must be read and noted before installing the device, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.** **These operating instructions are an integral part of the oval gear meter and must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times.** **If the system is resold, the operating instructions must always be supplied with it.**

2.1 Use as intended

	WARNING	**The OGM^{PLUS} may only be used with products which have been validated by Ecolab. Liability is not accepted if unvalidated products are used!**

The OGM^{PLUS} has been developed, designed and built exclusively for industrial and commercial use. The system is not intended for private use.

Use as intended also includes compliance with the control and operating instructions prescribed by the manufacturer, as well as with the maintenance and servicing conditions.

The service life of the metering system is approximately 5 years, provided the system is properly maintained. It then needs to be inspected (followed by a general overhaul, if necessary) by the manufacturer or by a specialist firm.

2.2 Safety information

- The connection and repair work on the OGM^{PLUS} may only be conducted by authorised and trained specialist personnel.
- Suitable protective clothing must be worn during maintenance and repair work.
- Safety regulations covering the handling of chemicals must always be observed.
- The supply of metering medium must be shut off, and the pressure booster pump must be isolated from the mains before any repair work is commenced.

2.3 Safety measures (to be carried out by the owner)

It is expressly up to the owner:

- to instruct its operating and maintenance personnel about **safety features** of the system;
- to monitor compliance with safety measures;
- to ensure that the danger area of the plant is kept inaccessible to unauthorised personnel (not operating and maintenance personnel).

These operating instructions must be kept safe for future reference.
The frequency of inspections and controls must be complied with.

The procedures described here must be set out to make sense:

- to a **trained person** in the section on Operation;
- to a **specialist** in the sections on Transport, Setup and Installation, Maintenance, and Troubleshooting.

The chapters on **Transport, Setup and Installation, Maintenance, and Troubleshooting** are **only intended for specialist personnel**. Procedures described in these sections may only be performed by specialist personnel.

2.3.1 Definition: Trained person

A person who receives instructions and, where necessary, training from a specialist about the duties which are assigned to him or her and about the possible hazards of incorrect use and who has been advised about the necessary safety features and measures.

2.3.2 Definition: Specialist

A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger. **Definition based on EN 60204-1:2006.**

2.4 Duties of the owner

☞	**NOTE**	**Within the EEA (European Economic Area), national transposition of the framework directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the directive (89/655/EEC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to.** **The Industrial Safety Ordinance of October 2002 (BGV D1, BGV D1 DA) must be observed in Germany (transposition of the above directive into national legislation).**

The owner must obtain any local **operating permits** required and observe the provisions contained therein.

In addition to this, it must observe local laws and regulations on:

- personnel safety (employers' insurance association and accident prevention regulations, workplace directives), e.g. operating instructions, including those in accordance with s. 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE)), health screening;
- safety of work materials and tools (safety equipment, standard operating procedures, procedural risks and maintenance);
- product procurement (safety data sheets, list of hazardous substances);
- disposal of products (Waste Act);
- disposal of materials (decommissioning, Waste Act);
- cleaning (detergents and disposal);
- as well as to comply with current environment protection regulations.

The owner is also required:

- to provide *personal protective equipment* (PPE): safety footwear, gloves, goggles, mask, suit.
- to conduct a constant *hazard assessment* of the workplaces, including consideration for hazardous substances and fire protection. This also includes handling hot components (please note that they cool slowly).
- to incorporate the measures into *operating instructions* and to *instruct personnel* accordingly;
- to provide safe access to operator stations (which are a metre or more off the ground), and to erect scaffolding, if necessary;
- to guarantee training for operating personnel;
- to ensure that *standard operating procedures* are compiled;
- to ensure that there is no other person located within the danger areas (crushing points) during operation;
- to provide the proscribed number and size of safety equipment, such as suitable handheld fire extinguishers, in easily accessible places.
- to provide suitable workplace lighting in accordance with ASR 7/;.
- to make regular checks to ensure that tripping hazards are marked.

Connections: Before operating the system, the owner must ensure that local regulations (e.g. for electrical connections) are complied with during installation and commissioning if these procedures are conducted by the owner itself.

☞	**NOTE**	**Lighting:** **The owner must provide an adequate and consistent level of lighting throughout all the areas of the system. Lighting levels of 300 lux (500 lux at inspection stations) are recommended, depending on the area of the plant (maintenance value; in Germany: ASR 7/3).** **Personnel must receive safety training at least once a year (and at the start of their appointment) on hazards and the safety measures, with reference to the operating instructions. Signed confirmation is required that training has been given (TRGS 555 (Technical Rules on Hazardous Substances)).**

2.5 Emphases

The emphases indicated in this manual have the following meanings:

⚠	**CAUTION**	**is used in cases in which imprecise adherence or non-adherence to operating instructions, working procedures, specified working sequences, etc., could result in injury or accidents.**
❗	**ATTENTION**	**is used in cases in which imprecise adherence or non-adherence to operating instructions, working procedures, specified working sequences, etc., could result in damage to the equipment.**
☝	**IMPORTANT**	**is used in cases in which particular attention must be devoted to the handling and use of the equipment.**
☞	**NOTE**	**is used in cases in which attention is to be drawn to a particular feature.**
📖	**NOTE**	**Notes in operating instructions / documentation are to be indicated by a "Book" symbol.**

2.6 Numberings

🛠 Numberings marked with this sign (🛠) describe an activity which must only be performed by the installer / user.

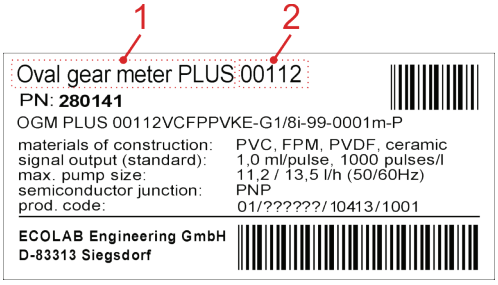
2.7 Special notes on safety for servicing, maintenance and repair work

⚠	**CAUTION**	**The specified safety clothing (safety goggles, safety gloves, safety apron, etc.) must be worn, due to the danger of corrosive injury, for all servicing, maintenance and repair work on components which come into contact with hazardous products, and for pack changes.**
☝	**IMPORTANT**	**Only manufacturer's original spare parts may be used for repairs.**

2.8 Device marking

☞	**NOTE**	**The information contained in these operating instructions only applies to the device whose model no. appears on the cover page. The rating plate and model no. can be found on side of the Oval gear meter.** **To enable all queries to be processed, it is important that the:** • **designation and (pos. 1)** • **model are quoted correctly (pos. 2)** **This is the only way of ensuring that we can answer your query correctly and quickly.**

Example: Rating Plate for oval gear meter: **Fig. 2.1**



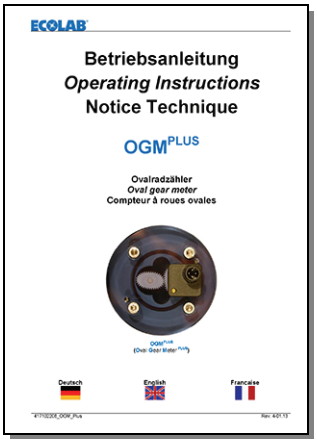
3 Scope of supply

The delivery scope consists of the following:

Fig. 3.1

- **Oval Gear Meter**
  OGM PLUS (Oval Gear Meter PLUS)
  Article No. (EBS-No.)
  280141 (10200631)
  280043 (10092943)
  280044 (10013357)
  280045 (10106904)
  280046 (10100572)
  280151 (10200632)
  280073 (10200627)
  280074 (10200628)
  280077 (10200629)
  280078 (10200630)

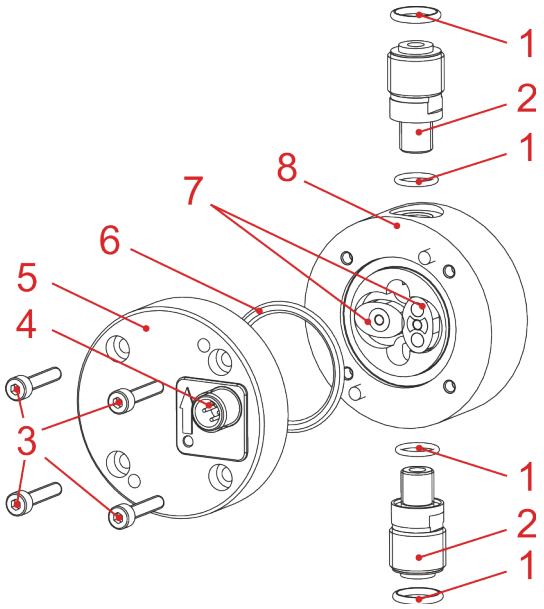
Fig. 3.2



- **Operating manual**
  Article No. (EBS-No.)
  417102208 (on request)

4 Assembling / Functional descripion

4.1 Assembling



Pos.	Description
1	O-Rings for Connecting adapter
2	Connecting adapter
3	Housing bolts
4	Electronic output
5	Housing cover
6	Sealing ring between Cover and Housing
7	Oval Gear Wheels
8	Oval Gear Housing

Fig. 4.1

4.2 Functional descripion

The OGM^{PLUS} is used for volumetric measurement of the rate of flow of pure and cleaned liquids (max. 1000 mPas, measuring method: Brookfield).

The fact that this is a volumetric meter means that surging and discontinuous ("intermittent") flows can also be measured.

This meter is therefore also extremely suitable for measurement of the volumetric flow of diaphragm pumps (e.g. EMP-KKS, EMP II, EMP III, EMP IV) driven by means of electric motors.

The OGM^{PLUS} features an automatic direction of flow detection system. Reverse volumetric flows are stored without transmission of pulses. Preceding reverse volumetric flows are subtracted from the next forward volumetric flow.

A further benefit of the OGM^{PLUS} can be found in its calibration capability. This permits achievement of maximum possible accuracy, taking account of conditions of use.

The properties and characteristics of the OGM^{PLUS} are optimally tailored to connection to an EMP E60 series diaphragm-type metering pump.

The advantages of this are:

- Direct connection to an EMP E60 (via dongle box or dongle-card).
- Operation with high-resolution pulse rate of 120 pulses per gear-wheel revolution.
- The rate of rotation of the oval gear wheels is proportional to flow.

In cases of connection to a higher-level quantification or measuring system (PLC or similar):

- Adjustable pulse rate, either in pulses per revolution or pulses per liter / pulses per ml. For factory setting see chapter 8 “Technical Data” (number of pulses when connecting to master controller)*)
- The pulse output can be optionally switched between PNP or NPN. (factory settings of this output: PNP) *)

*) **only with auxiliary software OGM Commander Article No. 280094 (EBS-Nr. 10200916) and Windows-Software**

5 Installation

5.1 Notes for installation

☞	**NOTES**	**In order to avoid inclusions of air, the meter should be installed in a vertical metering line and vented ("bled").** **The use of a filter / strainer is necessary if crystallizing products are to be metered.**

5.2 Installation of connecting adapter

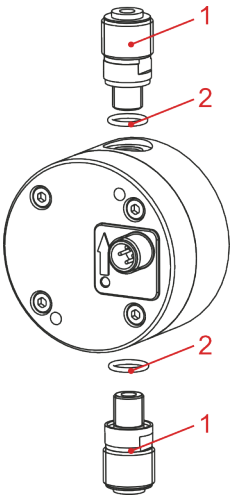


Fig. 5.1

Install the connecting adapter (pos. 1) available as an accessory for the OGM^{PLUS} on the input and output side of the Oval Gear Meter.

It must be ensured during this operation that the appurtenant O-ring seals (pos. 2) are installed in the correct position.

The necessary connecting adapter (pos. 1) and the appurtenant O-ring seals (pos. 2) can be found in chapter 9. "Ordering Code, Spare Parts and Accessories".

A pipeline can also be connected directly using an appropriate insert instead of the hose connection fittings.

5.3 Install brackets

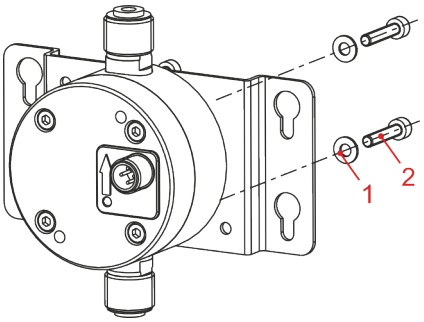


Fig. 5.2

Fix the OGM^{PLUS} to the brackets available as accessories (see chapter 8.2, "Dimensions" and chapter 9, "Ordering Code, Spare Parts and Accessories") using suitable bolts (pos. 2) and shims (pos. 1)

5.4 Installation on walls

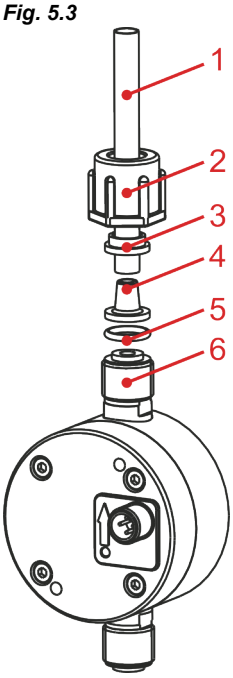
❗	**ATTENTION**	**The OGM^{PLUS} must be installed in accordance with the direction of flow marked on the cover, since it will only then emit pulses when the volumetric flow occurs in this direction.** **Alternatively, the OGM^{PLUS} can also be fixed without brackets directly to an "installation wall", thanks to the spacing of the threaded holes (see chapter 8.2, "Dimensions").**

5.5 Installation of hose or pipe

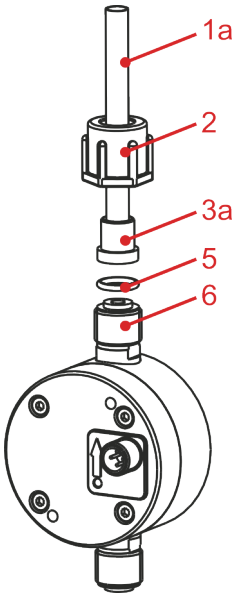
☞	**NOTE**	**The necessary hose connecting components are not included with the OGM^{PLUS} and must be ordered in the correct size (see model designation) from the available accessories (see chapter 9, "Ordering code, Spare Parts and Accessories").**

5.5.1 Overview

Hose connection
Fig. 5.3



Pipe connection
Fig. 5.4



Pos.	Description
1	Hose
1a	Pipe
2	Union nut
3	Clamping element
3a	Insert element
4	Cone
5	O-Ring
6	Connecting adapter

5.5.2 Connection of hose

NOTE **Note data on the in-pack notelet with the hose connecting elements!**

- Cut the hose (Fig. 5.3, pos. 1) at right angles.
- Slip the union nut (Fig. 5.3, pos. 2) and clamping element (Fig. 5.3, pos. 3) over the hose.
- Slip the hose onto the cone (Fig. 5.3, pos. 4) up to the stop collar.
- Position the O-ring seal (Fig. 5.3, pos. 5) into the groove provided on the connecting adapter (Fig. 5.3, pos. 6).
- Connect the hose and cone (Fig. 5.3, pos. 4) and tighten the union nut (Fig. 5.3, pos. 2).

5.5.3 Connection of pipe

- Cut the pipe (Fig. 5.4, pos. 1a) at right angles.
- Slip the union nut (Fig. 5.4, pos. 2) over the pipe.
- Weld / adhesive bond the insert (Fig. 5.4, pos. 3a) to the pipe.
- Position the O-ring seal (Fig. 5.4, pos. 5) in the groove provided on the connecting adapter (Fig. 5.4, pos. 6).
- Tighten the union nut (Fig. 5.4, pos. 2).

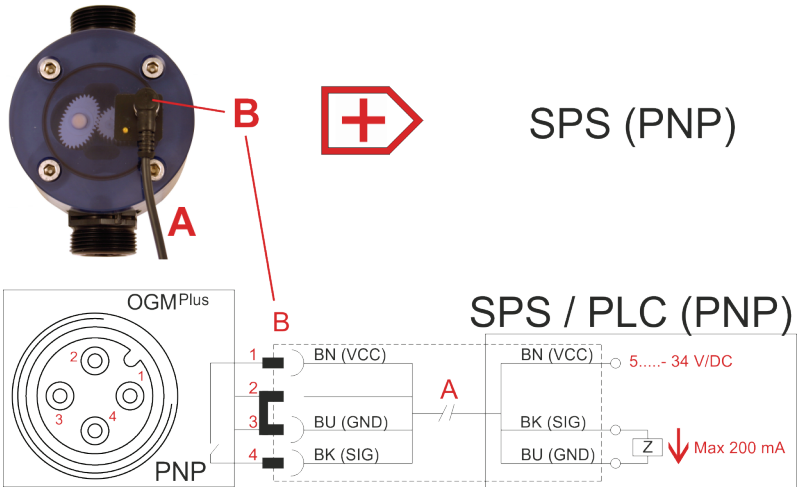
5.6 Electrical connection

The OGM^{PLUS} electronic evaluation system is moulded into the cover.
Electrical connection is accomplished by means of a four-pole M12 connector.

5.7 Connection to (PLC) control systems

☞	**NOTE**	**The OGM^{PLUS} is supplied with PNP output.** **If required, the OGM^{PLUS} can be reprogrammed to NPN output.**

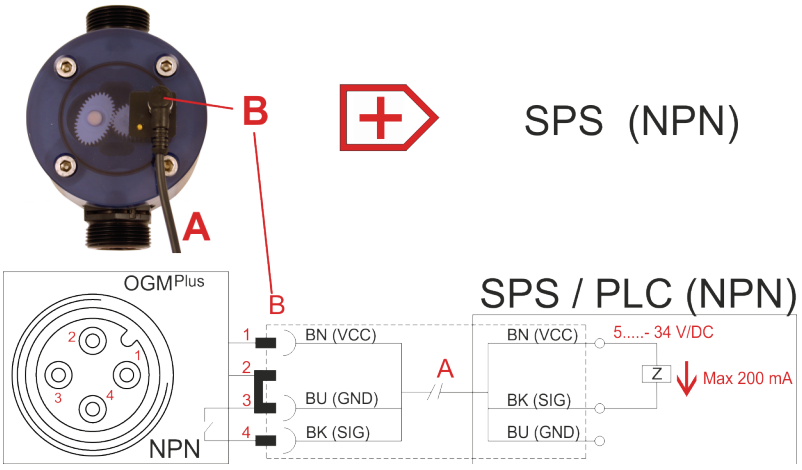
5.7.1 (PLC) control system with PNP input



Pos.	Description
A	Cable, (5 m) Art. No. 418439006 (EBS-No. 10093156)
B	Angular connector

Fig. 5.5

5.7.2 (PLC) control system with NPN input

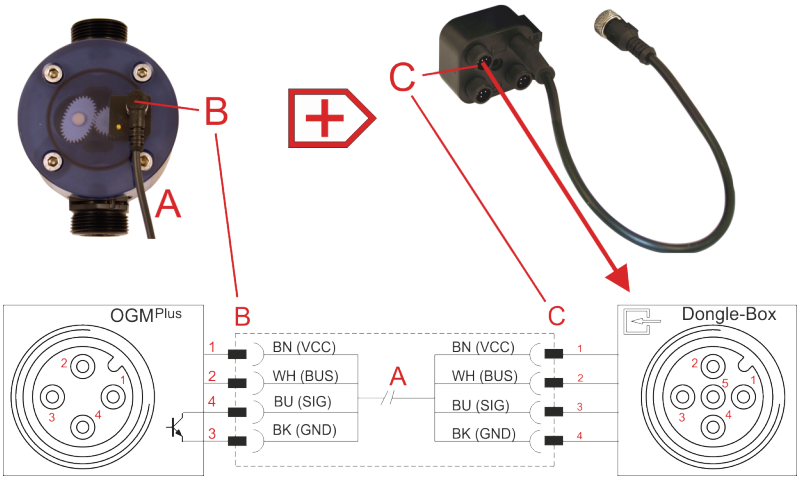


Pos.	Description
A	Cable, (5 m) Art. No. 418439006 (EBS-No. 10093156)
B	Angular connector

Fig. 5.6

5.7.3 Connection to EMP E60 pumps

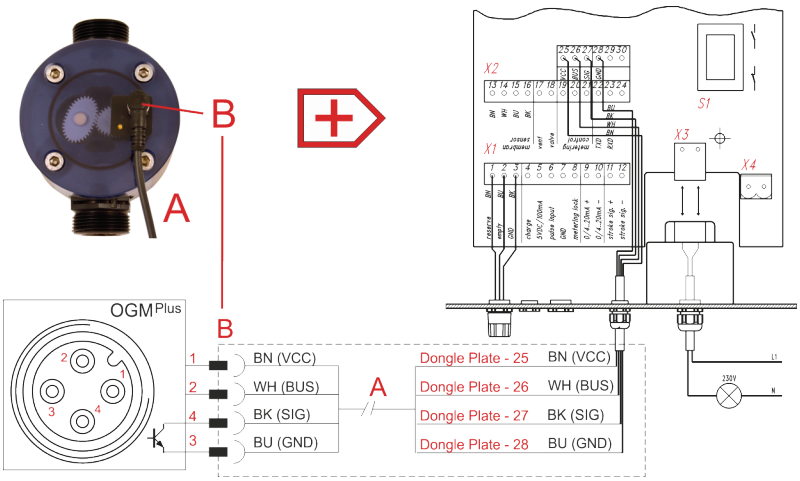
5.7.3.1 Connection to EMP KKS E60^{Plus}, EMP II E60^{Plus}, EMP III E60^{Plus} (dongle box)



Pos.	Description
A	Cable Art. No. 248607 (EBS-No. 10007292)
B	Angular connector
C	Straight connector

Fig. 5.7

5.7.3.2 Connection to EMP IV E60^{Plus} (dongle-card)



Pos.	Description
A	Cable, (5 m) Art. No. 418439005 (EBS-No. 10007453)
B	Angular connector

Fig. 5.8

6 Start up

The meter's pulse value (meter constant) must be determined prior to commissioning, in order to ensure correct measurement of flow rates.

The pump's delivery rate during operation must be measured for this purpose.

6.1 Determination of the meter's pulse value

- Fill suitable measuring glass with the fluid to be metered.
- Insert the suction line into the measuring glass.
- Start the metering pump.
- Perform venting of the metering system
  (continue metering until the metering line and OGM^{PLUS} have been vented).
- Stop the metering pump.
- Fill the measuring vessel up to the maximum quantity.

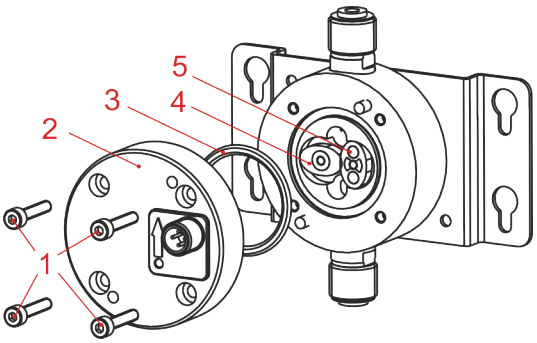
☞	**NOTE**	**The quantity in the measuring glass should be not less than 1/6 of the metering rate (l/h) set on the metering pump.** **The meter is suitable only for pure and clean liquids!** **If the OGM^{PLUS} is connected to an E60 metering pump (with electronic version), determination of pulse value is described in the Operating Manual for the corresponding metering pump in the "Calibration" section.**

- Start the metering pump and record the metering pulses of the OGM^{PLUS}.
- Determine the quantity removed from the measuring vessel.
- Refer the number of pulses counted to the quantity metered.

The result is the precise number of pulses per liter.

7 Maintenance

⚠	**CAUTION**	**Any and all connection, servicing and maintenance work on the oval gear meter may be performed only by authorized specialist staff.** **In case of repair and servicing / maintenance work, and in case of metering of hazardous fluids, always rinse the oval gear meter out, depressurize the pressure line and put on protective clothing (safety goggles, safety gloves and aprons) before starting work.** **Before cleaning the oval gear meter and / or the system, always note the product data sheet for the conveyed fluid, in order to prevent the possibility of chemical reactions, in case, for example, of cleaning using water and non-compatible chemicals.** **It must be ensured when opening the oval gear meter that the system has been depressurized and that any upstream metering pump cannot be started.**



Pos.	Description
1	Housing bolts
2	Cover
3	O-Ring
4	Oval Gear Wheel – 1
5	Oval Gear Wheel – 2 with solenoid

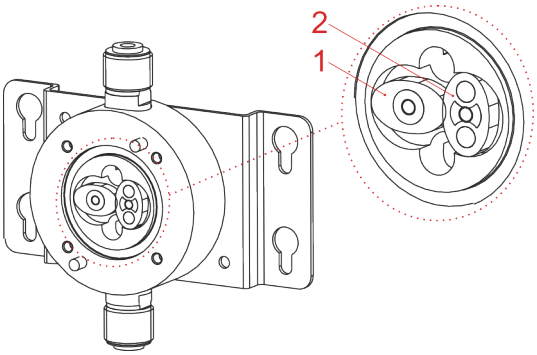
Fig. 7.1

7.1 Dismantling of the oval gear meter

- 🛠 Remove the four bolts (see Fig. 7.1, pos. 1) on the oval gear meter.
- 🛠 Remove the cover (pos. 2).
- 🛠 Remove the two oval gear wheels (pos. 4 + pos. 5) and clean or replace them.

☞	**NOTE**	**It is recommended in all cases that the O-ring seal (pos. 3) between the cover and the housing should always be renewed.**

7.2 Re-assembly of the oval gear meter



Pos.	Description
1	Oval Gear Wheel – 1
2	Oval Gear Wheel – 2 with solenoid

Fig. 7.2

- 🛠 Replace the oval gear wheels.

☞	**NOTE**	**Under all circumstances ensure correct seating of the oval gear wheels! The oval gear wheels must be inserted in such a way that they are offset to one another at precisely 90° (see fig. 7.1, pos. 4 + pos. 5).** **The oval gear wheel with the welded-in magnets (pos. 2) must be positioned below the sensor at the Housing cover. The small plates of this oval gear must point downwards.** **Carefully turn an oval gear wheel using your finger to check; the other oval gear wheel must co-rotate through a complete revolution without jamming and without loosing contact with the first oval gear wheel.**

- 🛠 Carefully position the bolts (plastic thread in the housing) and tighten the screw with a tightening torque of 1 Nm + 0,4 in a diagonal over-cross pattern.

☞	**NOTE**	**Recalibration is recommended after cleaning of the oval gear wheel and the associated opening and closure of the oval gear wheel meter!**

8 Technical data

Oval gear meter type: Article No. (EBS-No.)		**00112** 280141 (10200631) 280151 (10200632)	**00540** 280043 (10092943) 280073 (10200627)	**01200** 280044 (10013357) 280074 (10200628)	**02100** 280045 (10106904) 280077 (10200629)	**04500** 280046 (10100572) 280078 (10200630)
Recommended for metering pump		**EMPII/KKS** (0.9 to 11.2l/h)	**EMP III** (16 to 54l/h)	**EMP III** (80 to 120l/h)	**EMP IV** (140 to 210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Flow rate with use of an EMP metering pump [l/h]	min.	0,5*	4.8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Flow rate (continuous flow) [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Pulse rate for connection to higher-level control system (e.g. PLC)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Pulse rate for connection to E60 (electronic) (high-resolution)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
Allowable system pressure [bar]	max.	10				
Ambient / fluid temperature [°C]	max.	40				
Viscosity [mPas]	max.	1000				
Accuracy not calibrated (as delivered condition) calibrated under service conditions		± 5% ± 1 %				
Connecting thread		G1/8"	G1/4"	G3/4" *	G1 1/4"	

NOTE

*** A minimum flow of 1 l/h is necessary for controller operation with E60+ electronic.**

**** The unit can also be programmed to other pulse sequences within the processing limits.**

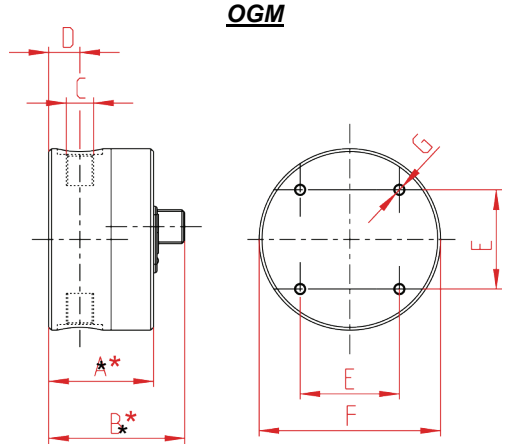
8.1 Materials

Housing	PVC, gray or PP (280048)
Housing cover	PVC (transparent) or PP (280048)
O-ring seals	FPM (Viton B) optional EPDM
Oval gear wheels	PVDF (for type 00112), PVC (for type 00112) PEEK (for typs 00540, 01200, 02100, 04500)
Oval gear spindles	Ceramic

8.2 Dimensions

Fig. 8.1

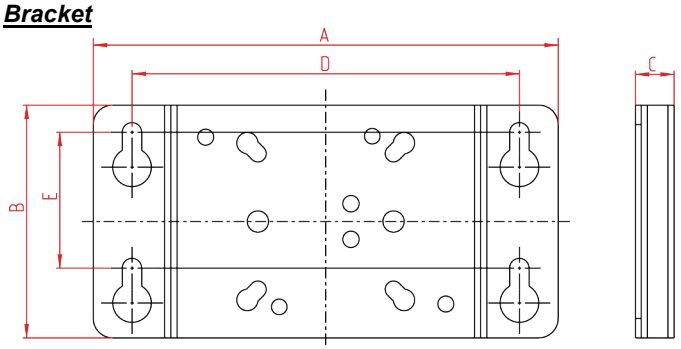
OGM



Type	A	B*		C	D	E	F	G
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8

* with / without angular-type connector for connecting cable

Fig. 8.2 ***Bracket***



Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55

*** Dimensions are not valid for PP version:**

9 Ordering code, Spare parts and accessories

9.1 Overview

Article No. (EBS-No.)	Designation
280141 (10200631)	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043 (10092943)	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044 (10013357)	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045 (10106904)	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046 (10100572)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280151 (10200632)	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073 (10200627)	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074 (10200628)	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077 (10200629)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078 (10200630)	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

9.2 Ordering Code

1. Designation

OGM PLUS

2. Type

00112 = for EMP up to 11,2 l/h
00540 = for EMP up to 54 l/h
01200 = for EMP up to 120 l/h
02100 = for EMP up to 210 l/h
04500 = for EMP up to 450 l/h

3. Housing Material

VC = PVC
PP = PP

4. Sealing Material

FP = Viton B
EP = EPDM

5. Oval Wheel Material

PK = PEEK(types 00540 - 04500)
PV = PVDF (only for type 00112)
VC = PVC (only for type 00112)

6. Axes Material

KE = Ceramics

7. Connecting thread

G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i-G1a

8. Connection

99 = without connection

9. Pulsrate

0001m = 1 ml / puls
0005m = 5 ml / puls
0010m = 10 ml / puls
0020m = 20 ml / puls
0050m = 50 ml / puls

other possible pulsrates:
2600p = 2600 pulse / litre
0820p = 820 pulse / litre
0450p = 450 pulse / litre
0300p = 300 pulse / litre
0075p = 75 pulse / litre

10. Semiconductor junction

P = PNP
N = NPN

OGM PLUS	01200	VC	FP	PK	KE	G3/4	99	0010m	P

9.3 Spare parts

Fig. 9.1

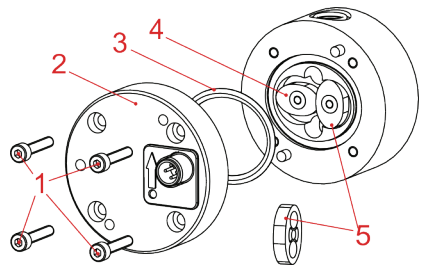


Fig. 9. 2

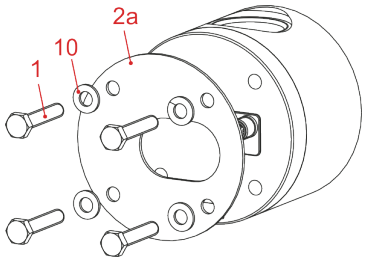
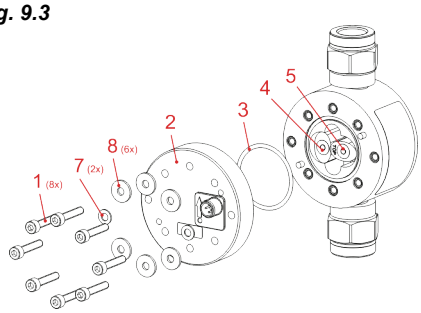


Fig. 9.3



Pos.	Designation:	Type: OGM Plus				
		00112	00540	01200	02100	04500
		Artikel No. (EBS-No.)				
1	Allan bolt, M4 x 20 V2A	413031007 (on request)				
	Allan bolt, M5 x 25 V2A		413031023 (10030685)			
	Hexagon head screw, M8 x 40 V2A				413000320 (on request)	
2	Housing cover + electronic unit, PVC, transparent	280189 (on request)	280091 (on request)	280092 (on request)	280093 (on request)	
	OGM PLUS 01200 housing cover, complete, PP			280088 (on request)		
2a	Reinforcement for housing cover				38006036 (on request)	
3	O-ring seal 35 x 2.5 FPM	417003356 (on request)				
	O-ring seal 35 x 2.5 EPDM	417001330 (10122528)				
	O-ring seal 40 x 2 FPM		417003411 (on request)			
	O-ring seal 40 x 2 EPDM		417001365 (10200033)			
	O-ring seal 65 x 2.5 FPM				417003415 (on request)	
	O-ring seal 64.77 x 2.62 EPDM				417001519 (10004139)	
4	Oval gear wheel PVC	38006046 (on request)				
	Oval gear wheel PVDF	38006043 (on request)				
	Oval gear wheel PEEK		38006018 (on request)	38006023 (on request)	38006029 (on request)	38006033 (on request)
5	Oval gear wheel PVC, with magnet	38006044 (on request)				
	Oval gear wheel PVDF, with magnet	38006041 (on request)				
	Oval gear wheel PEEK, with magnet		38006049 (on request)	38006066 (on request)	38006051 (on request)	38006052 (on request)
7	Washer B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A			413501720 (10015901)		
8	Washer form A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A			413500360 (10005460)		
10	Disk form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A				413500363 (on request)	

9.4 Accessories

Article No. (EBS-No.)	Designation
418439006 (10093156)	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} for connection to PLC
248607 (10007292)	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} – Dongle Box E60+ for connection to EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005 (10007453)	Connecting cable, 5 m, OGM^{PLUS} for connection to EMP IV E60 with dongle card
280095 (on request)	Elbow plug with screw clamp (for connection to PLC
280084 (10007319)	Wall-mounting bracket, OGM, Type 00112/00540/01200 including fixing bolts
280085 (10016056)	Wall-mounting bracket, OGM, Type 02100/04500 including fixing bolts
280094 (10200916)	OGM Commander Attitude tools to programming of pulse rate and/or type of semiconductor (PNP or NPN).

9.4.1 Connecting adapters (two items necessary in each case)

OGM^{Plus} type	Designation	
	Qty.	**Designation**
Art. No. 280080 (EBS-No.) (10016051) for type 00112	**Connecting adapter, OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP-21*isting of:***	
	1	Connecting adapter, G1/8a-G3/8a PVDF
	1	O-ring seal, 10 x 1.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 10 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 10 x 1.5 EPDM
	1	O-ring seal, 10 x 2.5 EPDM
	1	Connecting set, PVDF G3/8 hose 4/6,6/8,6/12
Art. No. 280081 (EBS-No.) (10007190) for type 00540	**Connecting adapter, OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP -50 *consisting of:***	
	1	Connecting adapter, G1/4a-G5/8a PVDF
	1	O-ring seal, 12 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 13 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 12 x 2.5 EPDM
	1	O-ring seal, 13 x 2.5 EPDM
	1	Connecting set, PVDF G5/8 hose 4/6,6/8,6/12
Art. No. 280082 (EBS-No.) (10016058) for type 01200	**Connecting adapter, OGM 01200 3/4-5/4-PVFP/EP -07 *consisting of:***	
	1	Connecting adapter, G3/4"a-G5/4"a PVDF
	1	O-ring seal, 14 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 28 x 3.5 FPM (Viton B)
	1	O-ring seal, 14 x 2.5 EPDM
	1	O-ring seal, 28 x 3.5 EPDM
	1	Connecting set, PVDF G1 1/4 hose 12/21
Art. No. 280083 (EBS-No.) (10016066) for type 02100 & 04500	**Connecting adapter, OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP -99 *consisting of:***	
	1	Valve housing, 1 ¼", PVDF
	2	O-ring seal, 28 x 3.5 FPM (Viton B)
	2	O-ring seal, 28 x 3.5 EPDM
	1	Valve seat, 1 ¼", PVDF

10 Dismantling / Disposal

Dismantling

The system may only be dismantled by specialist personnel. Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. The Oval Gear Meter must be flushed through with care in order to get rid of any residual chemicals.

Disposal

The materials of the OGM^{PLUS} oval gear meter are listed in chapter 8.1 "Materials" and must be disposed of in accordance with local environmental regulations prevailing **at that time**.

Depending on the condition, existing regulations and with due regard for current requirements, dispose of it, for example, as:

electrical waste (printed circuit boards), plastics (housing), metal plates, steel, copper, aluminium (separate after sorting). Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated.

Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

11 Declaration of Conformity

ECOLAB®	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A) CE Dokument/Document/Document: KON029680	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
OGM plus 00112 - 04500 Gültig ab / valid from / valable dès: 01.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 61326-1 (2006)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 25.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 1 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Tables des matières

1 Généralités 41
1.1 Numéros EBS 41
1.2 Dégâts causés pendant le transport 41
1.3 Etendue de la garantie 41
1.4 Adresse de contact / Fabricant 41
2 Sécurité 42
2.1 Utilisation conforme 42
2.2 Consignes de sécurité 42
2.3 Mesures de sécurité (à prendre par l'exploitant) 42
2.3.1 Définition : Personne instruite 43
2.3.2 Définition : Personne qualifiée 43
2.4 Obligations de l'exploitant 43
2.5 Passages mis en évidence 44
2.6 Enumérations 44
2.7 Instructions sécurité spéciales pendant les travaux maintenance et réparation 44
2.8 Identification de l'appareil 44
3 Contenu de la livraison 45
4 Construction / Description du fonctionnement 46
4.1 Construction 46
4.2 Description du fonctionnement 46
5 Installation 47
5.1 Remarques concernant l'installation 47
5.2 Montage de l'adaptateur de raccord 47
5.3 Montage de la console 47
5.4 Montage mural 47
5.5 Montage du tuyau flexible ou de la tuyauterie 47
5.5.1 Aperçue 48
5.5.2 Raccordement du tuyau flexible 48
5.5.3 Raccordement du tuyauterie 48
5.6 Raccordement électrique 49
5.7 Raccordement à des commandes (PLC) 49
5.7.1 Commande (PLC) avc entrée PNP 49
5.7.2 Commande (PLC) avc entrée NPN 49
5.7.3 Raccordement à des pompes EMP E60 50
6 Mise en service 51
6.1 Détermination de la priorité d'impulsion du compteur 51
7 Maintenance 52
7.1 Désassemblage du compteur à roues ovales 52
7.2 Assemblage du compteur à roues ovales 52
8 Données techniques 53
8.1 Matériaux 53
8.2 Dimensions 53
9 Code de référence / Pièces détachées et accessories 54
9.1 Aperçu 54
9.2 Code de référence pour OGM 54
9.3 Pièces détachées 55
9.4 Accessoires 56
9.4.1 Adaptateur de raccord (2 exemplaires chacun sont nécessaires) 56
10 Démontage / mise au rebut 57
11 Déclaration de Conformité 58

1 Généralités

Ce manuel technique contient toutes les instructions concernant l'installation et la mise en service ainsi que les travaux de maintenance et de réparation sur le compteur à roues ovales, dénommé ci-après OGM^{PLUS}.

REMARQUE	**Les chapitres en allemand de ce guide constituent la VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION, juridiquement pertinente.** **Toutes les autres langues sont des traductions de la VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION.**
IMPORTANT	**Pour toute question, prendre contact avec nous comme indiqué au chapitre 1.4 « Adresse de contact / Fabricant »**

1.1 Numéros EBS

La présente notice technique indique non seulement les numéros d'article mais aussi les numéros EBS. Les numéros EBS sont les numéros de référence internes d' Ecolab utilisés « à l'intérieur de l'entreprise ».

1.2 Dégâts causés pendant le transport

PRUDENCE **ATTENTION**	**Si des dégâts dus au transport sont constatés lors du déballage, ne pas installer le compteur à roues ovales OGM^{PLUS}. La société de transport doit être immédiatement informée et doit fournir une déclaration de dommages. Une copie de la déclaration de dommages doit être immédiatement envoyée à la société Ecolab Engineering GmbH.**

1.3 Etendue de la garantie

Le fabricant reconnaîtra un cas de garantie comme tel, en ce qui concerne la sécurité de service, la fiabilité et l'exactitude du compteur à roues ovales (dénommé ci-après OGM^{PLUS}) uniquement dans les conditions suivantes :

- le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont exécutés par un personnel spécialisé et agréé,
- le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} est utilisé conformément aux instructions figurant dans la notice technique, et
- seules des pièces détachées originales sont utilisées lors des réparations.

Les conditions générales de garantie et de prestation de la société Ecolab Engineering GmbH sont valables.

1.4 Adresse de contact / Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf

Téléphone : (+49) 86 62 / 61 0
Télécopie : (+49) 86 62 / 61 235

eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Sécurité

PRUDENCE	**Les consignes de sécurité et les mises en garde doivent absolument être respectées !**

REMARQUE	**Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire et d'observer le chapitre correspondant du manuel.** **La présente notice d'utilisation fait partie du compteur à roues ovales et doit être tenue à disposition du personnel de service et de maintenance.** **En cas de revente de l'installation, la notice d'utilisation doit toujours l'accompagner.**

2.1 Utilisation conforme

ATTENTION	**Le OGM^{PLUS} ne peut être utilisé qu'avec des produits validés par Ecolab.** **Aucune garantie ne saurait être honorée en cas d'utilisation de produits non validés !**

Le OGM^{PLUS} a été élaboré, conçu et construit exclusivement pour un usage industriel et commercial. Toute utilisation privée de l'installation est exclue.

L'utilisation conforme signifie également le respect des instructions de manipulation et d'exploitation ainsi que ainsi que des conditions de maintenance et de réparation prescrites par le fabricant.

La durée de vie de OGM^{PLUS}, sous réserve d'un entretien correct, est d'environ 5 ans. Par la suite, une révision (éventuellement suivie d'une remise en état générale) par le fabricant ou par une entreprise spécialisée est nécessaire.

2.2 Consignes de sécurité

- Les travaux de raccordement et de réparation sur le OGM^{PLUS} ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié, autorisé et formé.
- Pour les travaux de maintenance et de réparation, il convient de porter des vêtements de protection appropriés.
- Respecter en permanence les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques.
- Couper l'arrivée du produit dosé et débrancher du secteur les pompes de charge/appareils de dosage éventuellement présents avant d'entreprendre un quelconque travail de réparation.

2.3 Mesures de sécurité (à prendre par l'exploitant)

Il convient de noter qu'il incombe à l'exploitant :

- d'instruire son personnel de service et de maintenance sur les **dispositifs de sécurité** de l'installation ;
- de surveiller le respect par son personnel de service et de maintenance des mesures de sécurité ;
- de veiller à ce que les personnes non autorisées (aucun personnel de service et de maintenance) ne puissent pas entrer dans la zone dangereuse de l'installation.

La présente notice d'utilisation doit être conservée pour utilisation ultérieure.
La fréquence des inspections et mesures de contrôle doit être respectée.

Les travaux décrits ici sont énumérés de telle sorte qu'ils soient compris :

- par une **personne instruite** lorsqu'ils figurent au chapitre Fonctionnement ;
- par une **personne qualifiée** lorsqu'ils figurent aux chapitres Transport, Installation et montage, Maintenance, Pannes/causes/solutions.

Les chapitres **Transport, Installation et montage, Maintenance, Pannes/causes/solutions** s'adressent **uniquement à des personnes qualifiées**. Les travaux décrits dans ces chapitres ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées.

2.3.1 Définition : Personne instruite

Une personne qui a été informée par une personne qualifiée sur les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiels en cas de mauvais comportement et qui a été renseignée au besoin sur les dispositifs de sécurité et mesures de protection nécessaires.

2.3.2 Définition : Personne qualifiée

Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.
Définition tirée de la norme EN 60204-1:2006.

2.4 Obligations de l'exploitant

☞	**REMARQUE**	**Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive cadre (89/391/CEE) ainsi que les directives individuelles connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. En Allemagne, l'ordonnance sur la sécurité d'exploitation d'octobre 2002 (BGV D1, BGV D1 DA) doit être respectée (transposition dans le droit national de la directive mentionnée plus haut).**

L'exploitant doit obtenir l'**homologation** locale et se conformer aux exigences qui s'y rapportent.

Il doit en outre se conformer aux obligations légales locales concernant :

- la sécurité des personnes (prescriptions des organisations professionnelles et dispositions de prévention des accidents, directives relatives au lieu de travail), par exemple les notices d'utilisation, ou encore conformément au paragraphe 20 de l'ordonnance sur les substances dangereuses, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, modes opératoires, risques procéduraux et maintenance) ;
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- l'élimination des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et élimination) ;
- ainsi que les règlements actuels sur la protection de l'environnement.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les *équipements de protection individuelle* (EPI) : casque de sécurité, gants, lunettes de protection, masque, combinaison de protection ;
- d'effectuer une *évaluation continue des risques* du lieu de travail, y compris un examen des substances dangereuses et de la protection incendie. Cela inclut notamment la manipulation de pièces chaudes (tenir compte d'un refroidissement lent) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des *notices d'utilisation* et d'*instruire le personnel* en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) et de fournir si nécessaire des échafaudages de service ;
- d'assurer la formation du personnel de service ;
- d'établir certains *modes opératoires* ;
- de veiller à l'absence de toute tierce personne dans les zones dangereuses (points d'écrasement) pendant le fonctionnement de l'installation ;
- de mettre en place à des endroits facilement accessibles des dispositifs de sécurité tels que des extincteurs portatifs appropriés, en nombre suffisant et correctement dimensionnés ;
- de prévoir l'éclairage des postes de travail suivant la réglementation ASR 7/3 ;
- de contrôler régulièrement que les points de trébuchement sont identifiés.

Raccordements : avant la mise en fonctionnement de l'installation, il incombe à l'exploitant de s'assurer que les dispositions locales (par exemple pour le raccordement électrique) ont été observées lors du montage et de la mise en service, lorsque ces opérations ont été effectuées par l'exploitant lui-même.

REMARQUE	**Éclairement :** **L'exploitant doit pourvoir à un éclairement suffisant et uniforme dans toutes les zones de l'installation. Il est recommandé de prévoir 300 lux (500 lux aux postes de contrôle), en fonction de la zone d'installation (valeur de service ; en Allemagne : ASR 7/3).** **Il convient d'organiser au moins une session annuelle d'instruction à la sécurité (et systématiquement à l'embauche) sur les dangers et les mesures de protection sur la base de la notice d'utilisation et d'en garder la trace par une signature (TRGS 555).**

2.5 Passages mis en évidence

Signification des mises en garde :

PRECAUTION	**Ce pictogramme « PRECAUTION » est utilisé si le fait de ne pas respecter à la lettre les instructions d'utilisation, les instructions de travail et les déroulements de travail prescrits, ou autres, (ou de ne pas les respecter du tout) peut provoquer des blessures ou des accidents.**
ATTENTION	**Ce pictogramme « ATTENTION » est utilisé si le fait de ne pas respecter à la lettre les instructions d'utilisation, les instructions de travail et les déroulements de travail prescrits, ou autres, (ou de ne pas les respecter du tout) peut provoquer un endommagement de l'appareil.**
IMPORTANT	**Ce pictogramme « IMPORTANT » est utilisé s'il faut prêter une attention particulière lors de la manipulation de l'appareil.**
REMARQUE	**Ce pictogramme « REMARQUE » est utilisé s'il faut prêter une attention à une particularité.**
REMARQUE	**Dans les notices d'utilisation et autres documentations, les remarques sont signalées par un « livre ».**

2.6 Enumérations

🛠 Les énumérations mise en évidence par ce symbole (🛠) décrivent une activité qui doit être réalisée par le monteur ou par l'utilisateur.

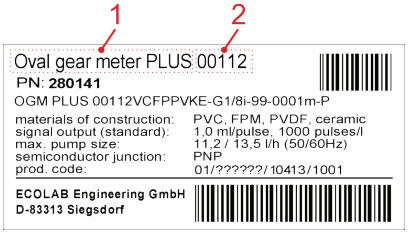
2.7 Instructions sécurité spéciales pendant les travaux maintenance et réparation

PRECAUTION	**Pendant les travaux de maintenance et de réparation sur des pièces qui entrent en contact avec des produits dangereux, ainsi que pour le changement de contenant, il est impératif de toujours porter les vêtements de protection prescrits (lunettes de protection, gants de protection, tablier) à cause du risque de brûlure par acide.**
IMPORTANT	**Utiliser uniquement des pièces détachées originales pour des réparations.**

2.8 Identification de l'appareil

REMARQUE	**Les données figurant dans la présente notice d'utilisation ne sont valables que pour l'appareil dont le numéro de type apparaît sur la page de couverture. La plaque signalétique avec le numéro de type se trouve sur le côté du compteur à roues ovales.** **Il est important pour toute requête de préciser :** • **la désignation (pos. 1)** • **le type (pos. 2)** **C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.**

Exemple: **Identification pour compteur à roues ovales:** ***Fig. 2.1***



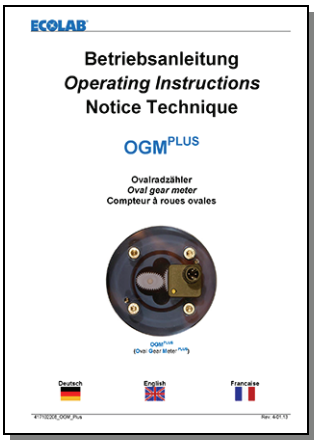
3 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

Fig. 3.1

- **Compteur à roues ovales OGM PLUS (Oval Gear Meter PLUS)**
  Article N° (EBS-N°)
  280141 (10200631)
  280043 (10092943)
  280044 (10013357)
  280045 (10106904)
  280046 (10100572)
  280151 (10200632)
  280073 (10200627)
  280074 (10200628)
  280077 (10200629)
  280078 (10200630)

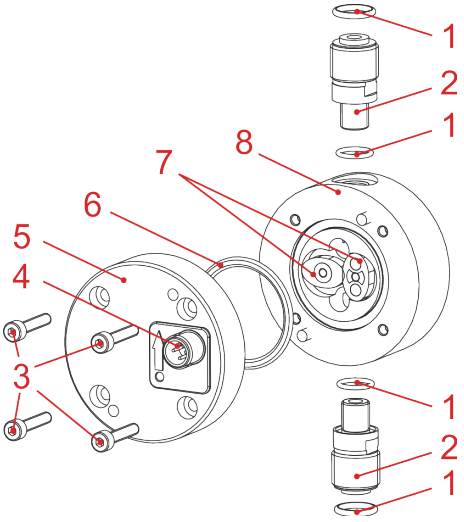
Fig. 3.2



- **Notice technique**
  Article N° (EBS-N°)
  417102208 (sur demande)

4 Construction / Description du fonctionnement

4.1 Construction



Pos.	Désignation
1	Joint torique pour adaptateurs de raccord
2	Adaptateurs de raccord
3	Vis de boîte
4	Sortie électronique
5	Couvercle
6	Joint Torique entre couvercle et boîtier
7	Roues Ovales
8	Boîtier de roues ovales

Fig. 4.1

4.2 Description du fonctionnement

Le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} sert à la saisie volumétrique du débit des liquides purs et propres (max. 1000 mPas, méthode de mesure : Brookfield).

Comme il s'agit d'un compteur volumétrique, il est également possible de saisir des écoulements par pulsations ou par discontinuité.

C'est pourquoi ce compteur convient très bien pour mesurer le flux volumique généré par des pompes à membrane qui fonctionnent par électromoteur (par exemple, EMP-KKS, EMP II, EMP III, EMP IV).

Le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} est équipé d'un dispositif automatique de reconnaissance du sens d'écoulement. Des flux volumiques en direction arrière sont mémorisés sans émettre d'impulsions. Des flux volumiques précédents en direction arrière sont soustraits du prochain flux volumique en direction avant.

Un autre avantage du compteur à roues ovales OGM^{PLUS} est sa capacité de calibrage. De cette manière, on obtient la plus haute exactitude possible en tenant compte des conditions d'utilisation.

Dans ses propriétés, le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} est adapté de manière optimale au raccordement à une pompe doseuse à membrane de la série de pompes EMP E60.

Les avantages sont les suivants :

- raccordement direct á une EMP E60 (par Dongle-Box (coffret du module de protection) ou Dongle-Card (carte mère du module de protection) ;
- le fonctionnement a lieu avec un nombre d'impulsions à haute résolution de 120 impulsions par tour de roue dentée ; et
- la vitesse de rotation des roues dentées ovales est proportionnelle au débit ;

Dans le cas d'une connexion à un système de saisie d'ordre supérieur (PLC ou similaire) :

- il existe la possibilité d'ajuster le nombre d'impulsions, au choix en impulsions par tour ou en impulsions par litres ou en impulsions par ml. Réglage usine, voir chapitre 8 « Caractéristiques techniques ». (nombre d'impulsions en cas de raccordement à la commande supérieure) *)
- la sortie d'impulsions peut être commutée au choix entre PNP ou NPN (la sortie est ajustée en usine sur PNP) *)

*) **seulement avec le logiciel d'additif compteur á roues ovales, Article-n°. 280094 (EBS-Nr. 10200916) et Windows logiciel**

5 Installation

5.1 Remarques concernant l'installation

☞	**REMARQUE**	**Pour éviter des inclusions d'air, le compteur doit être monté dans une conduite de dosage ascendante et être purgé.** **L'utilisation d'un filtre ou d'un tamis est nécessaire pour le dosage de produits qui se cristallisent.**

5.2 Montage de l'adaptateur de raccord

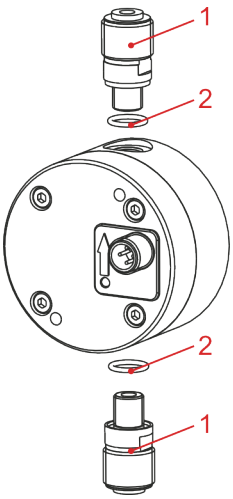


Fig. 5.1

Monter les adaptateurs de raccord (pos. 1) pour l'OGM^{PLUS} vendus comme accessoires et placés sur le côté entrée et sur le côté sortie du compteur à roues ovales. Veiller alors particulièrement à ce que les joints toriques correspondants (pos. 2) soient mis en place dans la position correcte.

Les adaptateurs de raccord (pos. 1) nécessaires et les joints toriques associés (pos. 2) figurent au chapitre 9 « Code de référence / Pièces détachées et accessoires ».

À la place des raccords de tuyaux à vis, on pourra également raccorder directement une canalisation avec une pièce d'insertion appropriée.

5.3 Montage de la console

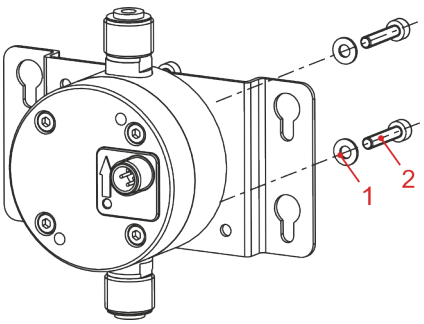


Fig. 5.2

Fixer le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} sur la console vendue comme accessoires (voir au chapitre 8.2, « Dimensions » et au chapitre 9, « Code de référence / Pièces détachées et accessoires ») avec les vis appropriées (pos. 2) et rondelles (pos. 1).

5.4 Montage mural

❗	**ATTENTION**	**L'OGM^{PLUS} doit être monté en fonction du sens d'écoulement qui figure sur le couvercle car il n'émet des impulsions que si le flux volumique a lieu dans cette direction.** **Comme alternative, l'OGM^{PLUS} peut aussi être fixé directement sans console à un « mur de montage ». Respecter la distance de fixation des perçages taraudés (voir au chapitre 8.2 « Dimensions »).**

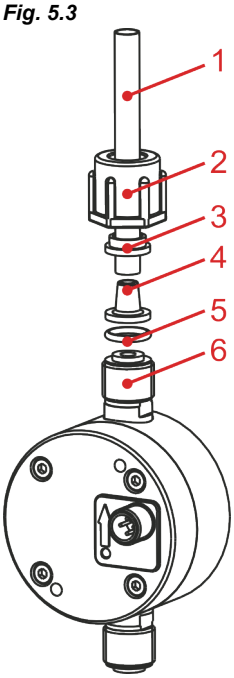
5.5 Montage du tuyau flexible ou de la tuyauterie

☞	**REMARQUE**	**Dans le modèle OGM^{PLUS}, les pièces nécessaires pour le raccordement de tuyaux flexibles ne sont pas jointes à la livraison et doivent être commandées parmi la palette d'accessoires en fonction de la dimension (voir la désignation du type) parmi la palette d'accessoires (voir au chapitre 9 « Code de référence / Pièces détachées et accessoires »).**

5.5.1 Aperçue

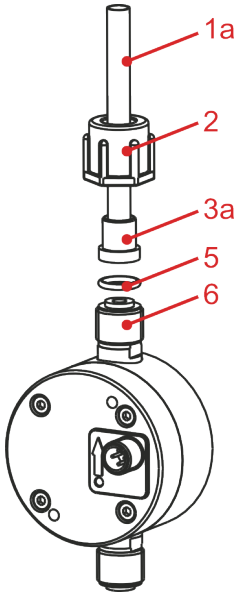
Liaison de tuyaux flexibles

Fig. 5.3



Pipe Liaison de tuyauteries

Fig. 5.4



Pos.	Désignation
1	Liaison de tuyaux flexibles
1a	Pipe Liaison de tuyauteries
2	Écrou-raccord
3	Pièce de serrage
3a	Pièce insérée
4	Pièce conique
5	Joint Torique
6	Écrou-raccord

5.5.2 Raccordement du tuyau flexible

REMARQUE **Observer les indications figurant sur la notice d'emballage des pièces de raccord pour tuyaux flexibles !**

- Sectionner le tuyau flexible (Fig. 5.3, pos. 1) en coupe droite.
- Pousser l'écrou-raccord (Fig. 5.3, pos. 2) et la pièce de serrage (Fig. 5.3, pos. 3) sur le tuyau flexible.
- Emmancher le tuyau flexible sur la pièce conique (Fig. 5.3, pos. 4) jusqu'à la collerette de butée.
- Poser le joint torique (Fig. 5.3, pos. 5) dans la gorge prévue pour sur l'adaptateur de raccord (Fig. 5.3, pos. 6).
- Emboîter le tuyau flexible avec la pièce conique (Fig. 5.3, pos. 4) et visser l'écrou-raccord (Fig. 5.3, pos. 2) à bloc.

5.5.3 Raccordement du tuyauterie

- Sectionner la tuyauterie (Fig. 5.4, pos. 1a) en coupe droite.
- Pousser l'écrou-raccord (Fig. 5.4, pos. 2) sur la tuyauterie.
- Souder la pièce insérée (Fig. 5.4, pos. 3a) à la tuyauterie ou la coller à celle-ci.
- Poser le joint torique (Fig. 5.4, pos. 5) dans la gorge prévue pour sur l'adaptateur de raccord (Fig. 5.4, pos. 6).
- Visser l'écrou-raccord (Fig. 5.4, pos. 2) à bloc.

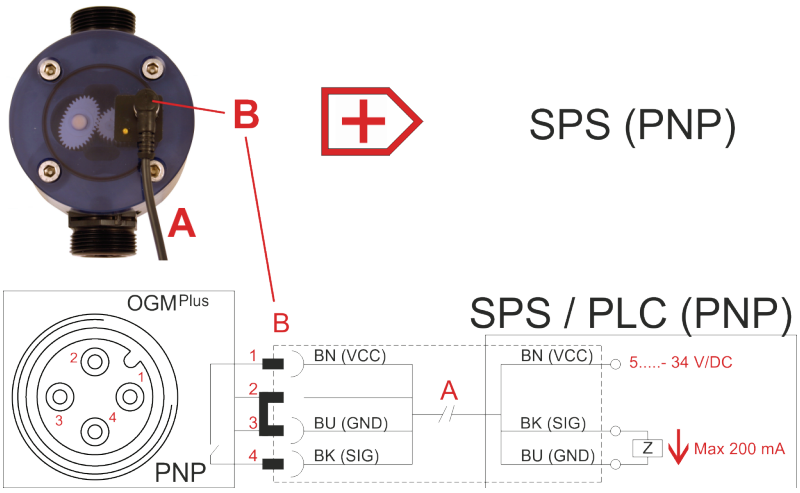
5.6 Raccordement électrique

L'unité électronique d'évaluation de l'OGM^{PLUS} est moulée dans le couvercle.
Le raccordement électrique est réalisé au moyen d'un connecteur M12 à 4 pôles.

5.7 Raccordement à des commandes (PLC)

REMARQUE	**L'OGM^{PLUS} est livré avec une sortie PNP. Au besoin ,l'OGM^{PLUS} peut être reprogrammé sur une sortie NPN.**

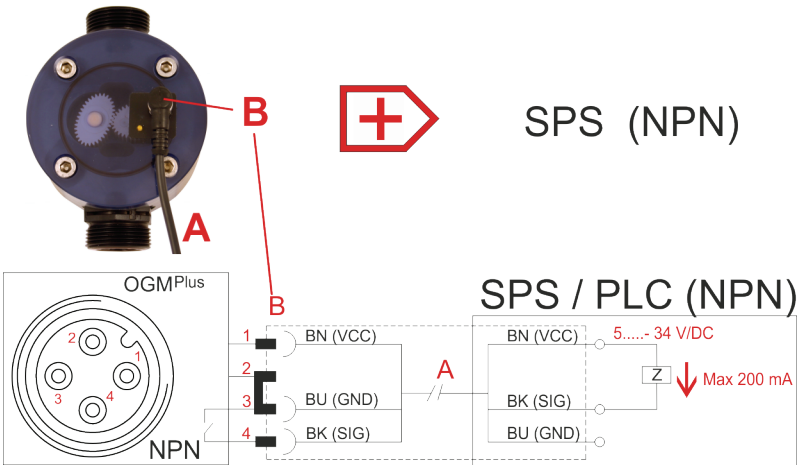
5.7.1 Commande (PLC) avec entrée PNP



Pos.	Désignation
A	câble, (5 m) Art. N° 418439006 (EBS-N° 10093156)
B	coin connecteur

Fig. 5.5

5.7.2 Commande (PLC) avec entrée NPN

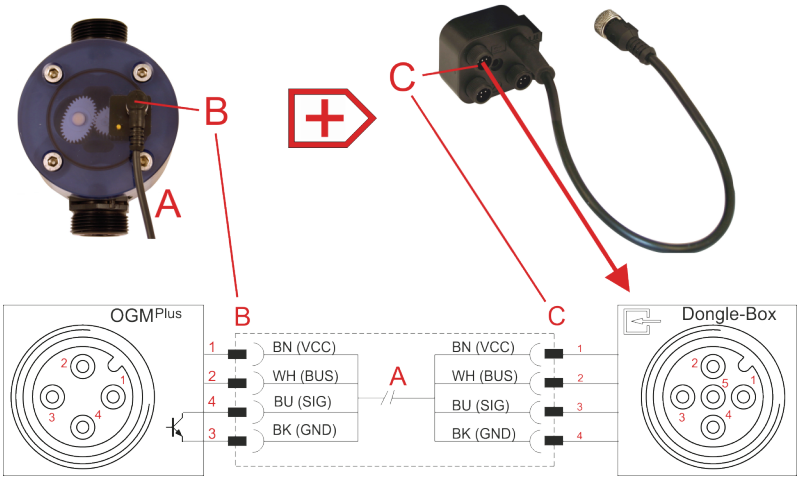


Pos.	Désignation
A	câble, (5 m) Art. N° 418439006 (EBS-N° 10093156)
B	coin connecteur

Fig. 5.6

5.7.3 Raccordement à des pompes EMP E60

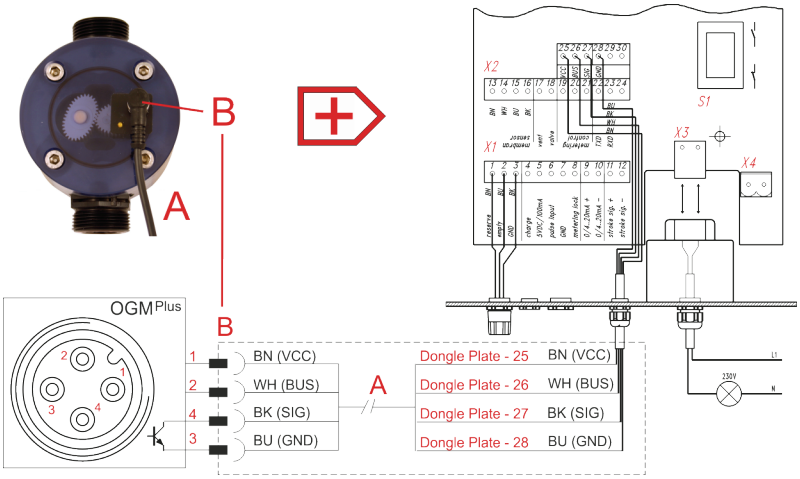
5.7.3.1 Raccordement à une EMP KKS E60^{Plus}, EMP II E60^{Plus}, EMP III E60^{Plus} (Dongle-Box)



Pos.	Désignation
A	câble Art. N° 248607 (EBS- N° 10007292)
B	coin connecteur
C	droit connecteur

Fig. 5.7

5.7.3.2 Raccordement à une EMP IV E60^{Plus} (Dongle-Card)



Pos.	Désignation
A	câble, (5 m) Art. N° 418439005 (EBS- N° 10007453)
B	coin connecteur

Fig. 5.8

6 Mise en service

Il faut déterminer la priorité d'impulsion du compteur (constante de compteur) avant la mise en service pour garantir la saisie correcte des débits.

A ces fins, il convient de vérifier le débit de la pompe pendant le fonctionnement.

6.1 Détermination de la priorité d'impulsion du compteur

- Remplir de la matière à doser dans un cylindre de mesure approprié.
- Introduire la conduite d'aspiration dans le cylindre de mesure.
- Mettre la pompe doseuse en service.
- Purger le système de dosage
  (doser jusqu'à ce que la conduite de dosage et l' OGM^{PLUS} soient purgés).
- Stopper la pompe doseuse.
- Remplir le récipient gradué jusqu'à la quantité maximale.

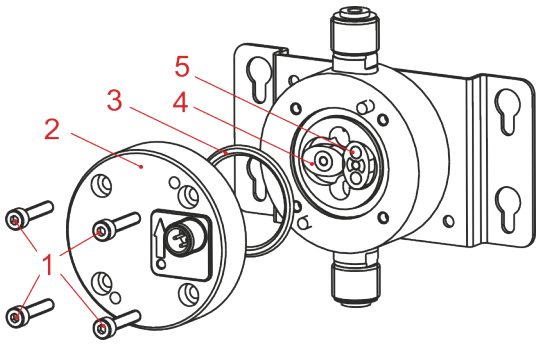
☞	**REMARQUE**	**La quantité dans le cylindre de mesure devrait correspondre au moins à 1/6 du débit de dosage (l/h) ajusté sur la pompe doseuse.** **Le compteur convient uniquement aux liquides purs et propres !** **Si l'OGM^{PLUS} est connecté à une pompe doseuse de notre série E60 (avec version électronique), la détermination de la priorité d'impulsion est décrite dans la notice technique de la pompe doseuse correspondante dans le chapitre « Calibrage ».**

- Démarrer la pompe doseuse et enregistrer les impulsions de comptage de l' OGM^{PLUS}.
- Déterminer la quantité prélevée du récipient gradué.
- Calculer le rapport des impulsions comptées et de la quantité dosée.

Le résultat correspond au chiffre d'impulsions exact par litre.

7 Maintenance

PRECAUTION	**Les travaux de maintenance et de connexion sur le compteur à roues ovales doivent être exécutés uniquement par un personnel spécialisé et agréé.** **Avant d'exécuter des travaux de maintenance et de réparation et de doser des matières dangereuses, il faut toujours rincer le compteur à roues ovales, décharger la conduite de pression et porter des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection et tablier).** **Avant le nettoyage, observer absolument la fiche de données de produit de la matière à doser afin d'empêcher des réactions chimiques, par exemple, lors du nettoyage avec de l'eau et un produit chimique non compatible.** **Lors de l'ouverture du compteur à roues ovales, veiller à ce que le système ne soit pas sous pression et à ce que la pompe doseuse montée en amont ne soit pas mise en service.**



Pos.	Désignation
1	Vis
2	Couvercle
3	Joint Torique
4	Roues ovales – 1
5	Roues ovales – 2 avec aimant

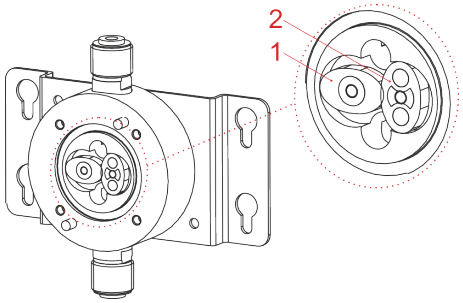
Fig. 7.1

7.1 Désassemblage du compteur à roues ovales

- Dévisser les 4 vis (voir au Fig., pos. 1) sur le compteur à roues ovales.
- Retirer le couvercle (pos. 2).
- Enlever ou changer les deux roues ovales (pos. 4 + pos. 5) et les nettoyer.

REMARQUE	**Par principe, il est recommandé de remplacer le joint torique (pos. 3) entre le couvercle et le boîtier.**

7.2 Assemblage du compteur à roues ovales



Pos.	Désignation
1	Roues ovales – 1
2	Roues ovales – 2 avec aimant

Fig. 7.2

- Mettre les roues ovales en place.

REMARQUE	**Veiller absolument à la mise en place correcte des roues ovales ! Les roues ovales doivent être placées de manière à être décalées exactement de 90° l'une par rapport à l'autre (voir la figure 7.1, pos. 4 + pos. 5).** **La roue ovale avec les aimants soudés doit être positionnée sous le capteur. Les panneaux doivent montrer vers le bas.** **Pour contrôler, tourner une roue ovale avec précaution avec le doigt ; l'autre roue ovale doit être entraînée sur un tour complet sans bloquer, ni perdre le contact avec la seconde roue ovale.**

- Placer les vis avec précaution (trous taraudés dans le boîtier en matière plastique) et visser fermement en diagonale avec un couple de serrage de 1 Nm +0,4.

REMARQUE	**Il est recommandé de procéder à un nouveau calibrage après le nettoyage des roues ovales, suivi de l'ouverture et de la fermeture du compteur à roues ovales qui y sont associées !**

8 Données techniques

Type de compteur à roues ovales : Article n° (EBS-N°)		**00112** 280141 (10200631) 280151 (10200632)	**00540** 280043 (10092943) 280073 (10200627)	**01200** 280044 (10013357) 280074 (10200628)	**02100** 280045 (10106904) 280077 (10200629)	**04500** 280046 (10100572) 280078 (10200630)
Recommandé pour la pompe doseuse		**EMP II/KKS** (0,9...11,2l/h)	**EMP III** (16...54l/h)	**EMP III** (80...120l/h)	**EMP IV** (140...210l/h)	**EMP IV** (450l/h)
Débit avec l'utilisation d'une pompe doseuse EMP [l/h]	min.	0,5*	4,8	18	40	60
	max.	13,5	65	144	250	540
Débit dans le cas d'un écoulement continu [l/h]	min.	1,25	12	45	100	150
	max.	34	160	360	625	1200
Nombre d'impulsions avec une connexion à la commande d'ordre supérieur (par ex. PLC)**	ml/Imp	1	5	10	20	50
Nombre d'impulsions avec une connexion à une unité électronique E60 (à haute résolution)	ml/Imp	0,01	0,029	0,055	0,133	0,222
Pression de système admissible [bar]	max.	10				
Température ambiante / du liquide [°C]	max.	40				
Viscosité [mPas]	max.	1000				
Exactitude non calibre (état du livraison) calibre de condition de l'enterprise		± 5% ± 1 %				
Pas de vis du raccordement		G1/8"	G1/4"	G3/4" *	G1 1/4"	

REMARQUE

* **un écoulement minimal de 1l/h est nécessaire pour le mode de réglage avec unité électronique E60+.**

** **Il est également possible de programmer l'appareil sur d'autres séquences d'impulsions se trouvant dans le cadre des limites de mise en œuvre.**

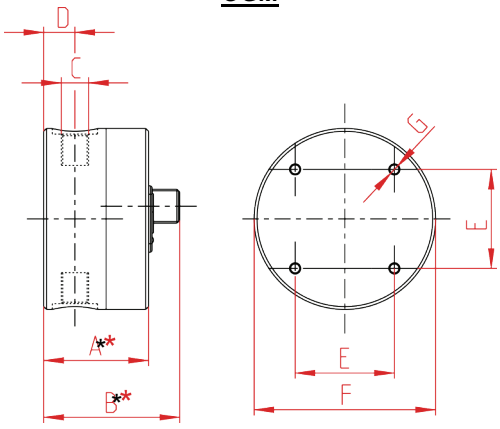
8.1 Matériaux

Boîtier	PVC gris ou PP (280048)
Couvercle de boîtier	PVC (transparent) ou PP (280048)
Joints toriques	FPM (Viton B) **optional** EPDM
Roues ovales	PVDF (pour le type 00112), PVC (pour le type 00112) PEEK (pour les types 00540, 01200, 02100, 04500)
Axes de roues ovales	céramique

8.2 Dimensions

Fig. 8.1

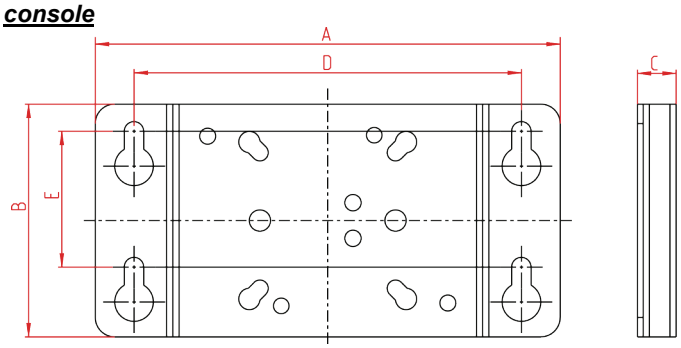
OGM



Type	A	B*		C	D	E	F	G
00112	41	52	66	G 1/8“	13	35	64	M4
00540	45	56	74	G 1/4"	17,8	40	73	M5
01200	53	64	82	G 3/4"	19	40	80	M5
02100	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8
04500	76	88,7	106,7	G 1 ¼"	30,5	60	108	M8

* sans / avec fiche coudée du câble de raccordement

Fig. 8.2 ***console***



Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
00112/00540/01200	120	60	10*	100	35
02100/04500	150	80	10	135	55

* **Les dimensions ne sont pas valides pour la version PP:**

9 Code de référence / Pièces détachées et accessories

9.1 Aperçu

Article N° (EBS-N°)	Désignation
280141 (10200631)	OGM PLUS 00112VCFPPVKE-G1/8i-99-0001m-P
280043 (10092943)	OGM PLUS 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280044 (10013357)	OGM PLUS 01200VCFPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280045 (10106904)	OGM PLUS 02100VCFPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280046 (10100572)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280151 (10200632)	OGM PLUS 00112VCEPVCKE-G1/8i-99-0001m-P
280073 (10200627)	OGM PLUS 00540VCEPPKKE-G1/4i-99-0005m-P
280074 (10200628)	OGM PLUS 01200VCEPPKKE-G3/4i-99-0010m-P
280077 (10200629)	OGM PLUS 02100VCEPPKKE-G5/4i-99-0020m-P
280078 (10200630)	OGM PLUS 04500VCEPPKKE-G5/4i-99-0050m-P

9.2 Code de référence pour OGM

1. Désignation

OGM PLUS

2. Type

00112 = pour EMP jusque 11,2 l/h
00540 = pour EMP jusque 54 l/h
01200 = pour EMP jusque 120 l/h
02100 = pour EMP jusque 210 l/h
04500 = pour EMP jusque 450 l/h

3. Matériau de boîtier

VC = PVC
PP = PP

4. Matériau de joint

FP = Viton B
EP = EPDM

5. Matériau de roue ovale

PK = PEEK (type 00540 - 04500)
PV = PVDF (seulement pour le type 00112)
VC = PVC (seulement pour le type 00112)

6. Matériau des axes de roue ovale

KE = céramique

7. Filetage de vissage de l'adaptater

G1/8, G1/4, G3/4, G5/4, G1/2i – G1a

8. Raccord

99 = sans raccord (standard)

9. Taux d'impulsion

0001m = 1 ml / impulsion
0005m = 5 ml / impulsion
0010m = 10 ml / impulsion
0020m = 20 ml / impulsion
0050m = 50 ml / impulsion

autre le possible taux d'impulsion:

2600p = 2600 impulsion / Liter
0820p = 820 impulsion / Liter
0450p = 450 impulsion / Liter
0300p = 300 impulsion / Liter
0075p = 75 impulsion / Liter

10. Semi-conducteurs

P = PNP
N = NPN

OGM PLUS	01200	VC	FP	PK	KE	G3/4	99	0010m	P

9.3 Pièces détachées

fig. 9.1

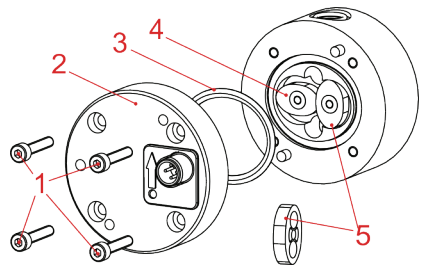


fig. 9. 2

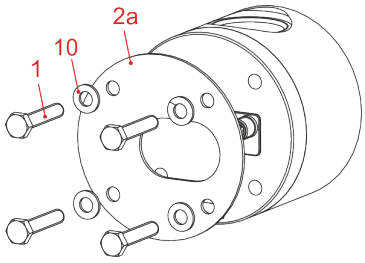
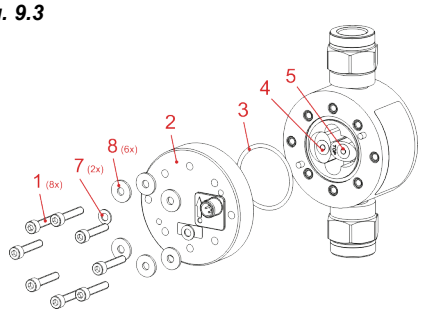


fig. 9.3



Pos.	Désignation :	Type: OGM Plus				
		00112	00540	01200	02100	04500
		Article n° (EBS N°)				
1	Vis à tête à six pans creux, M4 x 20 V2A	413031007 (sur demande)				
	Vis à tête à six pans creux, M5 x 25 V2A		413031023 (10030685)			
	Vis hexagonal, M8 x 40 V2A				413000320 (sur demande)	
2	OGM PLUS 01200 couvercle entièrement PVC	280189 (sur demande)	280091 (sur demande)	280092 (sur demande)	280093 (sur demande)	
	OGM PLUS 01200 couvercle entièrement PP			280088 (sur demande)		
2a	Renforcement pour couvercle de boîtier seulement				38006036 (sur demande)	
3	Joint torique 35x2,5 FPM	417003356 (sur demande)				
	Joint torique 35x2,5 EPDM	417001330 (10122528)				
	Joint torique 40x2 FPM		417003411 (sur demande)			
	Joint torique 40x2 EPDM		417001365 (10200033)			
	Joint torique 65x2,5 FPM				417003415 (sur demande)	
	Joint torique 64,77x2,62 EPDM				417001519 (10004139)	
4	Roue ovale PVC	38006046 (sur demande)				
	Roue ovale PVDF	38006043 (sur demande)				
	Roue ovale PEEK		38006018 (sur demande)	38006023 (sur demande)	38006029 (sur demande)	38006033 (sur demande)
5	Roue ovale PVC avec aimant	38006044 (sur demande)				
	Roue ovale PVDF avec aimant	38006041 (sur demande)				
	Roue ovale PEEK avec aimant		38006049 (sur demande)	38006066 (sur demande)	38006051 (sur demande)	38006052 (sur demande)
7	Rondelle B15 x 5,3 x 1,6 DIN9021 ISO7093 V2A			413501720 (10015901)		
8	Rondelle A 5,5 x 10 x 1 DIN 126 V2A			413500360 (10005460)		
10	Plaquette Form A 8,4 x 17 x 1,6 V2A				413500363 (sur demande)	

9.4 Accessoires

Article N° (EBS- N°)	Désignation
418439006 (10093156)	Câble de connexion 5 m OGM^{PLUS} pour la connexion à la PLC
248607 (10007292)	Câble de connexion 5 m OGM^{PLUS} Dongle Box E60+ pour la connexion à EMP KKS, EMP II, EMP III
418439005 (10007453)	Câble de connexion 5 m OGM^{PLUS} pour la connexion à la EMP IV E60 avec dongle-card
280095 (sur demande)	Fiche coudée avec bornes à vis pour la connexion à la PLC
280084 (10007319)	Console murale OGM, type 00112/00540/01200 avec vis de fixation
280085 (10016056)	Console murale OGM, type 02100/04500 avec vis de fixation
280094 (10200916)	compteur á roues ovales Outil de réglage visant la programmation du taux d'impulsion et/ou du type de semiconducteurs (PNP ou NPN).

9.4.1 Adaptateur de raccord (2 exemplaires chacun sont nécessaires)

OGM^{Plus} Type	Nombre	Désignation
Art. n°280080 (EBS-N°) (10016051) pour type 00112	**Adaptateur de raccord OGM 00112 1/8-3/8-PVFP/EP -21 *constitué des éléments suivants :***	
	1	Adaptateur de raccord G1/8a-G3/8a PVDF
	1	Joint torique 10 x 1.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 10 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 10 x 1.5 EPDM
	1	Joint torique 10 x 2.5 EPDM
	1	Set de connexion tuyau PVDF G3/8. 4/6,6/8,6/12
Art. n°280081 (EBS-N°) (10007190) pour type 00540	**Adaptateur de raccord OGM 00540 1/4-5/8-PVFP/EP -50 *constitué des éléments suivants :***	
	1	Adaptateur de raccord G1/4a-G5/8a PVDF
	1	Joint torique 12 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 13 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 13 x 2.5 EPDM
	1	Joint torique 12 x 2.5 EPDM
	1	Set de connexion tuyau PVDF G5/8. 4/6,6/8,6/12
Art. n°280082 (EBS-N°) (10016058) pour type 01200	**Adaptateur de raccord OGM 01200 3/4-5/4-PVFP/EP -07 *constitué des éléments suivants :***	
	1	Adaptateur de raccord G3/4"a-G5/4"a PVDF
	1	Joint torique 14 x 2.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 28 x 3.5 FPM (Viton B)
	1	Joint torique 14 x 2.5 EPDM
	1	Joint torique 28 x 3.5 EPDM
	1	Set de connexion tuyau PVDF G1 1/4. 12/21
Art. n°280083 (EBS-N°) (10016066) pour type 02100 & 04500	**Adaptateur de raccord OGM 02100 5/4-5/4-PVFP/EP -99 *constitué des éléments suivants :***	
	1	Boîtier de soupape 1 1/4" PVDF
	2	Joint torique 28 x 3.5 FPM (Viton B)
	2	Joint torique 28 x 3.5 EPDM
	1	Siège de soupape 1 1/4 PVDF

10 Démontage / mise au rebut

Démontage

Le démontage ne peut être effectué que par un personnel qualifié. S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été entièrement débranché de l'alimentation électrique. Le compteur à roues ovales doit être soigneusement rincé afin d'éliminer les résidus chimiques.

Mise au rebut

Les matériaux constituant le compteur à roues ovales OGM^{PLUS} sont décrits au chapitre 8.1 « Matériaux » et doivent être mis au rebut conformément aux prescriptions environnementales **alors** en vigueur sur place.

Mettre au rebut suivant l'état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation en vigueur, notamment :

les déchets électriques (circuits imprimés), les plastiques (boîtier), les tôles, l'acier, le cuivre, l'aluminium (trier par sorte). Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées.

Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent être éliminés conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

11 Déclaration de Conformité

ECOLAB®	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A) Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A) Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A) CE Dokument/Document/Document: KON029680	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
OGM plus 00112 - 04500 Gültig ab / valid from / valable dès: 01.01.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 61326-1 (2006)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne auterisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf , 25.01.2010		ECOLAB Engineering GmbH Rutz Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

Anlage 1 zur AA04AEKO04 11 / 2009

Dokumenten Nr.: document no.:	**417102208**
Version / Revision: version / review:	**4**
Erstelldatum: date of issue:	
Letzte Änderung: last changing:	**29.01.2013**

© Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2013
Alle Rechte vorbehalten. *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma Ecolab Engineering GmbH gestattet.

Reproduction, also in part, only with permission of Ecolab Engineering GmbH.